VISIT…

GEO

Экспедиция в Такла-Макан

Февраль 2009 НЕПОЗНАННЫЙ МИР: ЗЕМЛЯ www.geo.ru Рекомендуемая розничная цена 90 рублей

AUSTRIA €9 GERMANY €9 FRANCE €9 GREECE €9 ITALY €9,50 SPAIN €9 LUXEMBURG €9 SWITZERLAND SFR13,80

Снимки из космоса: как человек меняет Землю

Наша новая планета

КРАСОТА
Разные представления о красоте в разных странах

АНГОЛА
Возрождение после гражданской войны

ТОНГА
Новый король архипелага в Тихом океане

ЗАГАДКА ПРИРОДЫ
Поиски редкого дятла в лесах Арканзаса

Открытое месторождение медно-колчеданных руд Сибайского карьера в Башкирии. Какие следы оставляет человечество на лице планеты – центральная тема номера.

Дорогие читатели,
три тысячи автомобилей и километры пробок, бетонные дома-коробки и бесконечный асфальт – таков «вклад» Москвы в репортаж «Наша новая планета», который стал главной темой этого номера. Фотография российской столицы, сделанная со спутника, как нельзя лучше иллюстрирует парадоксы на дорогах больших городов – максимум машин, минимум движения. Ученые подсчитали, что каждый новый автомобиль отбирает у планеты кусочек земли размером в 700 квадратных метров, которые уходят на строительство новых дорог и парковок.

Использование природных ресурсов в последнее время все больше напоминает грабеж супермаркета – схватить как можно больше, вынести как можно быстрее. Но ведь на самом деле, пишут авторы статьи на стр. 57, мы берем у природы в кредит. И если бы планета Земля была акционерным обществом, она бы уже давно разорилась из-за неграмотного использования своих ресурсов. Потому что нельзя бесконечно брать в долг то, что не сможешь вернуть.

Чтобы понять происходящее на Земле, людям потребовалось улететь в космос и взглянуть на свой дом с высоты. Новые фотографии с невиданной до сих пор точностью показывают, что происходит на планете (стр. 38).

Тем временем наш корреспондент Григорий Кубатьян вернулся из своей африканской экспедиции. Его последний репортаж – о буднях водителя маршрутного такси в Луанде, ангольской столицы, улицы которой тоже забиты машинами (стр. 62). После двух десятков лет гражданской войны в Анголе наступил мир и страна занялась гораздо более прибыльным и мирным делом – добычей и продажей нефти. По объему экспорта Ангола вышла на второе место в Африке. На окраинах столицы растут торговые центры, а в городе машины стоят в заторах. Так что автомобильные пробки – не только российская проблема.

Владимир Есипов,
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

GEO

НЕПОЗНАННЫЙ МИР: ЗЕМЛЯ

Ежемесячный журнал
Февраль 2009

Редакция
Главный редактор
Владимир Есипов
Арт-директор Антон Федоров
Выпускающий редактор
Татьяна Анышина
Фоторедактор Мила Баканова
Редакторы: Алиса Кобозева, Сергей Кондратьев
Корректор Марина Либензон
Документалист Вячеслав Середа
Дизайнеры: Марина Елизарова, Елена Горячкина
Ассистент редакции
Вера Рубанова

В работе над номером принимали участие:
Евгений Коблик, Анна Легенькина, Анна Литвиненко, Ольга Лукашенко, Анатолий Степаньяниц

Адрес редакции
123100, Москва, Шмитовский проезд, дом 3, стр. 3
Тел.: (495) 937 60 90
Факс: (495) 937 60 91
E-mail: geo@gjrussia.com
Адрес в интернете: www.geo.ru

Подписка на GEO
Телефон: 8 800 200 30 10 (звонок бесплатный)
E-mail: geo@dzb.ru

Издатель и учредитель
ООО «Грунер+Яр Магазинз»
Генеральный директор
Кристина Айбль
Помощник генерального директора Юлия Дедкова

Отдел рекламы
Директор по рекламе
Елена Топорова
Старший менеджер Юлия Ли
Координатор Анна Козлова
Менеджер Лилия Алексеева
Дизайнер Алла Крестовская
Трафик-менеджер Карина Котова

Маркетинг и распространение
Коммерческий директор
Дарья Богомолова
Директор отдела распространения
Кирилл Макурин
Заместитель директора
Валентина Шубникова
Директор по маркетингу
Ольга Соколовская
Маркетолог-аналитик
Анастасия Давиденко
Менеджер по маркетингу и специальным проектам
Наталья Задворная
Менеджеры по продажам:
Ольга Рогова, Екатерина Атоманенко
Менеджер по логистике
Дарья Никулина
Специалист по взаиморасчетам
Александр Черкесов

Отдел развития интернет-проектов
Менеджер по развитию
Роман Брасласвский
Веб-редакторы: Дмитрий Артюхов, Наталья Серга

Технический отдел
Директор Ирина Шулицкая
Заместитель директора
Светлана Чучик
IT- менеджеры: Павел Ярцев, Алексей Обухов
Цветокорректоры: Владимир Дегтярев, Николай Комаров

Финансовый отдел
Финансовый директор
Людмила Нижегородцева
Главный бухгалтер Ирина Ковтун
Бухгалтеры: Жанна Адилова, Юлия Гомбоева, Людмила Дякина, Мария Илюшина, Ольга Панюшкина, Татьяна Чавдарь

Отдел персонала
Менеджер по персоналу
Наталья Белоусова
Специалист по кадрам
Екатерина Костина

Распространение и подписка за рубежом
DPV Worldwide GmbH
Postfach 57 05 36
22774 Hamburg
Tel. 37 845 6142
Fax. 37 845 6176

Подписка на иностранные издания GEO
GEO Франция:
Тел.: 33 3 44625203
Факс 33 3 44074336
GEO Испания:
Тел.: 34 91 4369898
Факс: 34 91 5752617
E-mail: suscripciones@gyj.es
GEO Германия:
Тел.: 49 40 37033950
Факс: 49 40 37035625
E-mail: abo-service@guj.de

Издание зарегистрировано в Комитете по печати РФ. Регистрационное удостоверение ПИ № ФС 77-33158 от 18 сентября 2008 года. Подписной индекс в объединенном каталоге ФП РФ 42892 ISSN 1029-5828. Лицензия на осуществление картографической деятельности РК-10556К от 20 января 2006 года.

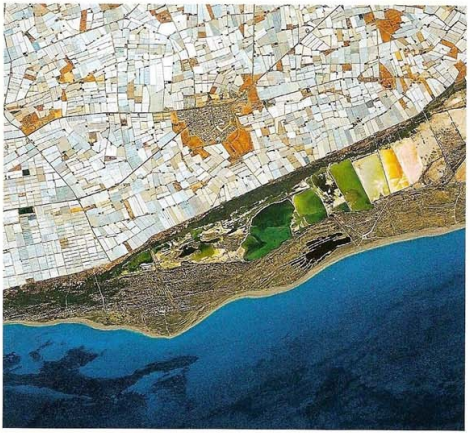
Номер подписан в печать 26 декабря 2008 года. Отпечатано в типографии RR Donnelley Europe (Польша). Цена свободная.
Присланные в редакцию рукописи и фотоматериалы не возвращаются.

Фото на обложке:
01 GLCF/DLR (ц.) и EUSI/DLR (п.п.) Дизайн: GEO Illustration
02 Urs Moeckli
03 G.M.B. Akash
04 Григорий Кубатьян
05 Warren Holden
06 Joel Sartore/National Geografic Image Collection/University of Nebraska State Museum

GEO International
Editor-in-chief: Martin Meister
Senior editor: Fred Langer
Production editor: Torsten Schäfer
Art direction: Sandra Kaiser / Katja Wegener
Picture editor: Maike Köhler
President G+J International: Dr. Torsten-Jörn Klein
Executive vice president: Pierre Riandet
Director GEO international: André Möllersmann
Assistant: Christiane Eitle, *Marketing:* Daniel Gesse, Karin Hunkeler
Graphic / webdesign: Alwin Lösche

G+J International Magazines GmbH
GEO International Publishing
Am Baumwall 11, 20459 Hamburg / Germany
Phone: 49 40 3703 6331
Fax: 49 40 3703 5867
E-Mail: GEOInternational@guj.de
Copyright © 2009 by G+J International Magazines GmbH, Hamburg

This magazine is published under license from G+J International Magazines GmbH. All rights to the licensed material are owned by G+J International Magazines GmbH. Reproduction whether in whole or in part without permission of G+J International Magazines GmbH is prohibited. The name of GEO and the logo thereof are registered trademarks of or in trust of G+J International Magazines GmbH.



Сфера
Пейзажи Океании / Пираты как предвестники демократии / Причины ожирства обезьян / Самый травмоопасный спорт для американок / Истоки геометрии / Подвиги лягушек / Почему люди боятся пауков 20

Детали
Горный стрелок 31

Интервью
Лауреат Нобелевской премии по химии – о волшебстве научных теорий и своей любимой молекуле 32

Тема номера
Наша новая планета
Фотографии из космоса показывают, насколько безжалостно человечество эксплуатирует природный капитал 38

Путешествие
Луанда
Столица Анголы расцветает на доходы от экспорта нефти 62

Традиции
Королевство Тонга
Архипелаг к северу от Новой Зеландии – единственная монархия на островах Тихого океана 74

История
Переселение в Америку протестантской секты пуритан в 1620 году 88

Общество
Фотографы *GEO* попросили жителей разных стран надеть свою самую красивую одежду и сказать, что они думают о красоте 98

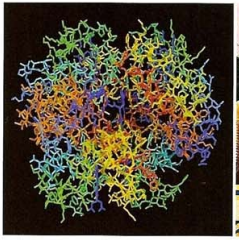
Животные
Многие американские орнитологи считают, что белоклювый дятел *Campephilus principalis* вымер. Но энтузиасты продолжают поиски редкого дятла в лесах Арканзаса 110

Природа
Моллюски без ракушек 122

Экспедиция
Такла-Макан
Группа исследователей ищет следы Шелкового пути в китайской пустыне Такла-Макан 130

38 Тема номера: наша новая планета

Планете Земля пора посылать сигнал бедствия. Только кому? Человечество настолько увлеклось погоней за прибылью, что напрочь забыло простой экономический принцип – любые долги приходится рано или поздно отдавать. Новые снимки из космоса показывают, как бездумно человек меняет лицо планеты. Если экологическое богатство природы будет сокращаться с нынешней скоростью, то рано или поздно «услуги» природы человечеству также могут оказаться под вопросом.



32 Красота молекулы

Можно ли сравнить молекулу протеина с криком утки на заснеженном озере? Вполне, считает лауреат Нобелевской премии по химии, поэт и драматург Роалд Хофман из США.

74 Королевство Тонга

Экстравагантному королю архипелага в Тихом океане потребовалась военная помощь из-за рубежа, чтобы подавить демонстрации за демократизацию своей маленькой страны. Репортаж из Тонга.

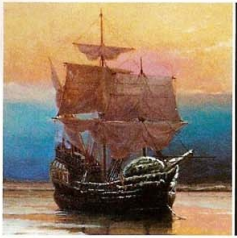
Рубрики
От редакции 6
Выходные данные 8
Фотоконкурс 14
Письма читателей / новости сайта *GEO.ru* 18
Книги Обзор 152
GEO Фотосообщество 154
GEO Клуб 159
Анонс следующего номера 162

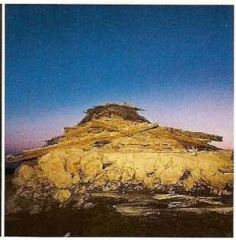
62 Нефтяной расцвет Анголы

Больше двадцати лет центральноафриканскую страну раздирала гражданская война. С наступлением мирной жизни Ангола открыла свои природные богатства – прежде всего нефть. Сегодня страна занимает второе место в Африке по объему экспорта. Рост благосостояния приводит к автомобильным пробкам на дорогах столицы. Корреспондент *GEO* Григорий Кубатьян – о буднях водителей маршрутных такси на улицах Луанды и народных гуляниях по случаю выборов.

122 Улитки

На первый взгляд эти моллюски кажутся совсем беззащитными. Но вместо панциря природа наделила их другими средствами самообороны: яркими цветами и ядовитыми железами, которые отпугивают рыб.





88 Секта пуритан

Каждый десятый сегодняшний американец – потомок европейских переселенцев из секты пуритан, высадившихся в 1620 году на побережье Массачусетса.

110 Загадочный дятел

Он есть или его нет? Сутками напролет орнитологи-энтузиасты пытаются выследить белоклювого дятла *Campephilus principalis*, которого многие считают вымершим видом.

130 Пустыня Такла-Макан

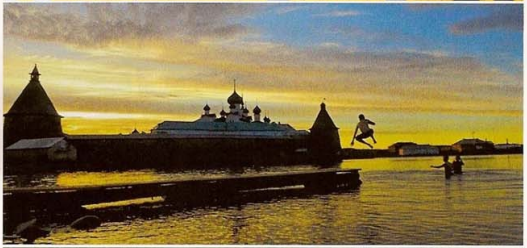
Мороз до минус 30 и никаких признаков жизни – группа ученых отправилась на специально оборудованных автомобилях в экспедицию по китайской пустыне Такла-Макан.

Победители конкурса в 2008 году

ПЕРВОЕ МЕСТО

Валерий Алексеев *(Москва)* *«Работа на рассвете»*, Китай

ПРИЗ –
ПРИНТЕР, ФАКС, СКАНЕР, КОПИР
HP Photosmart C8183



ВТОРОЕ МЕСТО

Сергей Ермохин *(Санкт-Петербург)* *«Купание на озере Святое»*, остров Соловецкий

ПРИЗ –
ПРИНТЕР, ФАКС, СКАНЕР, КОПИР
HP Photosmart C6383

ТРЕТЬЕ МЕСТО

Михаил Волков *(Москва)* *«Схватка»*, Тибет, озеро Нам-Цо

ПРИЗ –
ПРИНТЕР, ФАКС, СКАНЕР, КОПИР
HP Photosmart C4583

Ксения Варфоломеева, Александр Кудрявцев *(Санкт-Петербург)*
Залив Халонг, *Вьетнам*

Бухта с тремя тысячами островов считается одним из самых красивых пейзажей во Вьетнаме. Ее название переводится как «место, где дракон спустился в море».

«Залив Халонг изначально не был главным местом, которое мы хотели посетить во Вьетнаме, – вспоминает Ксения. – Дорога к заливу занимает три часа, и ничто не указывает на то, что вы приедете к инопланетному пейзажу, который никогда и нигде не видели. Разбитые дороги, небо грязно-серого цвета и бесконечные рисовые поля вдоль дороги с вьетнамцами, работающими на них.

Мы даже не надеялись, что залив Халонг станет самым удивительным из всего, что мы увидели во Вьетнаме. На кораблике мы поплыли к островам, и чем дальше мы продвигались, тем чудеснее становились пейзажи. Фотографировать здесь можно не останавливаясь. На этой фотографии – рыбный рынок, расположенный на воде. Продавцы рынка живут неподалеку в деревне, стоящей тоже на воде, в которой даже есть школа. На рынке нам продали рыбу и тут же ее приготовили. И вся наша компания, состоящая из туристов разных стран, съела ее с большим удовольствием».

Фотоконкурс продолжается

Условия фотоконкурса среди читателей *GEO*: Для участия в конкурсе Вам нужно загрузить фотографию на сайт *www.geo.ru* (предварительно зарегистрировавшись). Размер одной фотографии не должен превышать 2 Мб.

Добавить фото можно по ссылке *http://www.geo.ru/photo/edit/*. Также фотографии можно отправлять по почте на адрес редакции: 123100, Москва, Шмитовский проезд, дом 3, строение 3, редакция журнала *GEO*, или по электронной почте на адрес: geo@gjrussia.com

К участию принимаются черно-белые и цветные фотографии, слайды и файлы с расширением *jpg*. Работы с пометкой «Фотоконкурс» принимаются до 1 декабря 2009 года. Пожалуйста, не забудьте написать нам, где и когда был сделан ваш снимок.

Михаил Федорович
Белоруссия
Хочу сделать несколько дополнений к статье «Дело конструктора», которая вышла в *GEO* в июне 2008 года. Автор пишет, что на Всемирной выставке в Париже 1900 года был представлен автомобиль *Lohner-Porsche* с первой в истории гибридной силовой установкой. На самом деле Порше создал электрическую трансмиссию.

Важная деталь: ни один танк, сконструированный Порше, не был принят на вооружение вермахта. Танки «тигр» и «королевский тигр» создал конструктор Андерс, который выиграл конкурс.

Несколько слов о самоходном орудии «фердинанд». Не дожидаясь результатов испытаний, Порше выпустил 90 шасси для своих танков, которые впоследствии были переоборудованы в самоходные орудия. Несмотря на бронированный корпус и вооружение, особого влияния на ход боевых действий эти машины не произвели ввиду своей малочисленности и технических недостатков.

А вот по схеме упоминавшегося в статье четырехосного автомобиля в СССР в 60-е годы прошлого века был сконструирован автомобиль высокой проходимости ЗИЛ-135 для пусковой ракетной установки «Луна-М».

Светлана Гращенко
Могилев, Белоруссия
Год мы получали ваш журнал по подписке, теперь стали приобретать его в газетных киосках. Тираж разбирают моментально, хотя журнал недешевый. Но и недорогой. Нам ни разу не встречался «залежалый» номер *GEO*. И это понятно – потрясающие фотографии, прекрасная полиграфия, интереснейшие статьи. Больше всего мне нравятся репортажи о Востоке. Огромное вам спасибо за прекрасные путешествия, которые мы, читатели, можем совершать благодаря вашей команде.

Михаил Петров
Москва
До сих пор помню, как первым мне в руки попал сдвоенный номер за декабрь-январь 1998–1999 годов. Темой номера была статья про Эверест. Недавно я купил ноябрьский номер *GEO* за 2008-й. И опять натолкнулся на репортаж про Эверест. Вот так совпадение! Листая журнал, был приятно удивлен увеличившимся количеством и объемом статей, новым ненавязчивым дизайном, версткой.

GEO НОЯБРЬ 2008

Леонид Кацыка
Санкт-Петербург
В ноябрьском номере с удовольствием прочитал занятное интервью с Ренатой Косенко, руководителем проекта «Гринпис» по энергосбережению. Конечно, большому начальнику простительно не знать некоторые технические детали. Например, Рената говорит, что советский утюг потреблял столько энергии, что ее «хватило бы на то, чтобы сдвинуть с места электричку». На самом деле, он потреблял меньше энергии, чем современный западный утюг. КПД у него точно такой же, а вот мощность гораздо меньше. Так же, как и современный утюг, он отключался, достигнув определенной температуры. В угоду нам, пользователям, нынче в моде утюги мощностью 1,5–2,5 кВт. В советское время утюги мощностью больше одного киловатта не производили, потому что в те времена наши сети не выдерживали такой нагрузки. Хотя советский утюг нагревался долго, зато и грел долго, поскольку был тяжелым и хорошо держал тепло.

Еще одно наблюдение. В России энергосберегающие лампы чаще используются не в городах, а в деревнях. И не от хорошей жизни или из желания беречь природу, а по причине изношенных сетей и слабых пробок. Обычный электрический чайник может обесточить всю деревню. Так что люди в деревнях просто вынуждены покупать дорогие энергосберегающие лампы.

Поправка: В декабрьском номере *GEO* на странице 256 допущена ошибка в рубрике «Книги». Автор книги «Русские девушки» – Изабелла Шангина, доктор исторических наук, заместитель директора Российского Этнографического музея в Санкт-Петербурге.

Новости www.geo.ru

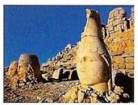
Конкурс авторов

Репортажи про экологический туризм в Чехии, игру в поиски клада с помощью GPS-навигаторов под названием «геокэшинг», необычные пристрастия собак породы бернский зененхунд и загадочные повадки гекконов для сайта *GEO* написали читатели. Конкурс на лучшую статью продолжается. Лучшие работы появятся в журнале.

www.geo.ru/contestarticle/index/id_contest/7/

Викторина

Каждую неделю, начиная с декабря 2008 года, на сайте *GEO* проходит викторина. Тема: культура и обычаи разных стран и факты из жизни представителей флоры и фауны нашей планеты. Вопросы можно найти в статьях, опубликованных на сайте, или на форуме. Первых трех финалистов ждут призы.



http://www.geo.ru/contest/

Раздел «Экспедиции»

Экологическая экспедиция «Париж–Нью-Йорк–Трансконтиненталь 2009» по следам великого переселения народов, организованная немецкими защитниками окружающей среды, и 54-я Российская антарктическая экспедиция идут полным ходом. Следите за последними открытиями ученых на сайте *GEO*.

http://www.geo.ru/

Небесная навигация

Слово «рангироа» на языке полинезийцев значит «необъятное небо». На самом деле это нечто большее. Голубая бесконечность с облаками утонченной красоты раскинулась над самым большим атоллом архипелага Туамоту, который состоит примерно из 240 коралловых островков. Их поверхность нагревается на солнце быстрее, чем море вокруг них. Поэтому над островами часто собираются кучевые облака, подпитываемые теплом, исходящим от суши. Эти облака как маяки указывали островитянам местоположение атоллов – задолго до того, как сами они появлялись на горизонте.

Шедевр Океании

Своим хитросплетением реальности и фантазий джунгли на Таити напоминают картину художника-сюрреалиста. А все мыслимые оттенки зеленого цвета бушуют в долине Папеноо, как на полотне экспрессиониста. Глядя на этот шедевр природы Океании, может показаться, что слышишь шум водопада Ваипаи и чувствуешь аромат цветов красного имбиря *(Alpinia purpurata)*.

Живая архитектура

За несколько сотен миллионов лет конструктивные силы эволюции создали коралловые рифы: тесный симбиоз бесчисленных созданий, «умную» систему, которая вновь и вновь выстраивает сама себя.

Здесь, у побережья острова Фиджи, в роскошном букете разнообразных форм и цветов мягкие кораллы конкурируют за территорию с жесткими. Между ними мелькают золотистые рыбки-антиасы *(Pseudanthias squamipinnis)*.

В апреле 2008 года пираты напали на судно Le Ponant у побережья Сомали.

Под флагом свободы

Пираты как предвестники современной демократии?

Последним словом пирата Джона Арчера были обвинения в несправедливости на борту торговых судов: «Я бы хотел, чтобы капитаны получше обращались со своими людьми, ибо нас это вводит в большое искушение». Действительно, тирания владельцев торговых судов способствовала тому, что тысячи матросов переходили на сторону пиратов. И прежде всего во время расцвета пиратства (примерно между 1690 и 1730 годами), когда в Атлантике, Карибском заливе, в Индийском океане и Мексиканском заливе в поисках добычи курсировало огромное количество пиратских кораблей.

В Южно-Китайском море китаец Чэн И командовал союзом из 150 000 пиратов, а печально известный Эдвард Тич по прозвищу Черная борода использовал в качестве флагманского корабля своей флотилии «Месть королевы Анны» с 40 пушками.

Но жилось ли морякам у «диких» пиратских вождей лучше, чем под началом у «порядочных» капитанов? «Да», – считает Питер Лизон из Университета Джорджа Мэйсона в Вирджинии (США). Профессор экономики установил, что у морских разбойников конца XVII века была своя, вполне хитроумная и демократическая «конституция». Этот пиратский кодекс предусматривал меры, призванные защитить каждого отдельного члена сообщества от произвола их предводителей. Например, экипаж большинством выбирал себе корабельного начальника, который отвечал за честный раздел наживы, назначал наказания за проступки или улаживал конфликты на корабле. Кодекс также регулировал, каким образом составлялись правила поведения на борту. Пиратский кодекс развился из правил о разделе добычи. Он появился раньше, чем конституции США, Франции, Испании. Как считает профессор Питер Лизон, пиратский кодекс мог быть предшественником британского «Билля о правах» 1689 года.

Эдвард Тич (умер в 1718 году), известный пират по прозвищу Черная борода.

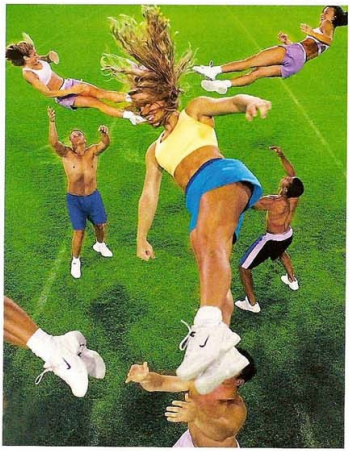
Можно ли говорить о «демократической культуре» сегодняшних пиратов, промышляющих в основном у побережья Африки и морях Юго-Восточной Азии? Ясно только одно: они добывают огромные деньги. В одном лишь 2008 году морские грабители у берегов Сомали получили более 30 миллионов долларов выкупа за захваченные торговые суда. Нападения на суда в Аденском заливе создают все больше препятствий мировой торговле. И все больше стран, среди которых Россия и США, уже отправили в регион военные корабли. Европейский Союз тоже намерен ввести три фрегата, патрульное судно и три самолета-разведчика, чтобы отпугнуть пиратов и обезопасить проход торговых судов. ■

Толстые обезьяны в стране изобилия

Чем ниже их социальный статус, тем меньше самки макак заботятся о своей фигуре.

Социально обделенные члены строго иерархического обезьяньего сообщества постоянно подвергаются нападкам вышестоящих. Поэтому им достается меньше корма, и в природе они едят меньше, чем их сородичи, занимающие более высокое место в иерархии стаи. Совсем по-другому обстояли дела в ходе эксперимента, который провела команда Марка Вильсона из Университета Эмори в Атланте (США) с обезьянами в Национальном заповеднике Йеркеса. Ученые предоставили всем самкам макак свободный доступ к высококалорийному корму. Эту «нездоровую пищу» обезьяны могли круглосуточно получать из автоматов в течение трех недель. В результате аутсайдеры ели значительно больше, чем животные более высшего ранга. Даже по ночам они набивали себе животы жирной пищей, в отличие от других сородичей, которые не едят в это время суток. Последствия не заставили себя долго ждать: социально нижестоящие самки потолстели. Аутсайдеры явно игнорировали «сроки приема пищи» всегда, когда имели такую возможность. Опыты с животными показывают, что калорийная пища тормозит выработку гормона стресса кортизола. Но, возможно, она также запускает в мозгу «механизмы удовольствия», которые активируются во время таких приятных занятий, как еда и секс. Другое объяснение еще проще: «низшие» слои пользуются возможностью поесть, пока им никто не мешает, а заодно и запастись лишними килограммами «на черный день». ■

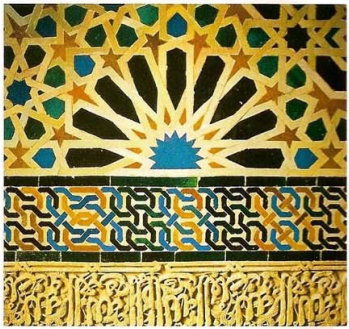
Самка макаки: проблемы с весом из-за «обжорства от стресса».



Лети, чирлидер!

Развлечение зрителей и поддержка своих команд – самый опасный вид спорта для американских женщин.

Центр исследований спортивных катастроф и травм Университета Северной Каролины (США) подсчитал количество несчастных случаев среди девушек-спортсменок, обучающихся в американских высших школах и колледжах за период между 1982–2007 годами. Оказалось, что больше половины травм пришлось на «чирлидинг» – американский вид спорта, состоящий из элементов гимнастики, акробатики и танца с целью развлечь зрителей на соревнованиях и поддержать свою команду. В университетах на него приходится 55 процентов травм, это больше, чем в гимнастике и легкой атлетике. В колледжах на долю чирлидинга пришлось 59,4 процента всех спортивных травм. На втором и третьем местах по опасности – хоккей с мячом и гимнастика. Число травм растет с середины 1990-х годов. Изначально этот вид спорта представлял собой всего лишь ритмические размахивания яркими «помпонами». Но все более рискованные сальто, кувырки и подбрасывания требовали от спортсменов более уверенного владения телом. Падения с высоты – основная причина тяжелых переломов. Больше того: в истории самого опасного для женщин вида спорта есть и смертельные случаи. ■



Мавры делали симметричную кладку

ОРНАМЕНТЫ ВРЕМЕН РАСЦВЕТА АРАБСКОГО ИСКУССТВА ПРЕДВОСХИТИЛИ СОВРЕМЕННУЮ ГЕОМЕТРИЮ.

Известный математик Герман Вейль (1885–1955) называл искусные образцы исламского средневекового зодчества «старейшим из знакомых нам разделов высшей математики».
Этому выводу соответствуют и результаты новейших научных исследований. Питер Лу из Гарвардского университета в Кембридже (штат Массачусетс) и Пол Стейнхардт из Принстонского университета (штат Нью-Джерси) сделали поразительное открытие: древний портал мечети Дарб-и-Имам 1453 года в иранском Исфагане украшен орнаментом, структура которого лишь в 1974 году нашла свое применение в западной математике. «Паркет Пенроуза», названный по имени британца Роджера Пенроуза, описавшего орнамент с математической точки зрения, является «квазипериодической» структурой с «вращательной симметрией пятого порядка». Это означает, что только после поворота на 72 градуса (одна пятая часть от 360 градусов) структура примет ту же форму, что и в исходном положении. В 1984 году были открыты аналогичные структуры у так называемых квазикристаллов. С давних времен известны «периодические» узоры. Пример одного из них – росписи дворца Альгамбра в испанской Гранаде. Мавританские завоеватели построили дворец примерно в 1300 году и украсили его многочисленными мозаиками и геометрическими узорами. В них также обнаружена симметрия – то есть их можно путем поворота, зеркального отражения или смещения вновь привести к соответствию с исходным узором. Естественно, в отличие от «квазипериодических» структур, здесь допустимы вращения только на 180, 120, 90 и 60 градусов, но никак не на 72. Русский инженер Евграф Федоров (1853–1919) сумел доказать математическими расчетами, что существует лишь 17 различных групп симметричных орнаментальных поверхностей. Всех поразило открытие Рафаэля Гомеса, сделанное в 1980-х годах: он доказал, что все семнадцать групп структуры присутствуют в узорах дворца: теперь они так же известны, как группы Альгамбры. Никто не знает, обладали ли арабские художники математическими познаниями, или следовали только своему художественному чутью при создании симметричных орнаментов. Питер Лу уверен в гениальности древних художников. Лу и его коллега Стейнхардт путем анализа тысяч орнаментальных изображений установили, что приблизительно с XIII столетия сложность структур возрастала невообразимыми темпами. ■

Все из пластика?

«Американское общество эстетической пластической хирургии» зарегистрировало в 2007 году в США около двенадцати миллионов пластических операций; из них 399 440 – по увеличению груди. Причем наблюдается тенденция роста. Фотограф Крис Джордан стремится ухватить суть статистических параметров современной американской культуры и перевести эти цифры в понятные всем величины. Чтобы художественно отобразить навязчивые представления американцев относительно роскошной груди, он сложил мозаику в виде этих прелестей из 32 000 кукол Барби, а затем отснял на фотокамеру (в 2006 году за помощью в увеличении груди обратились 383 886 женщин – примерно по 32 000 в месяц).

До того как сменить профессию и стать фотографом, Крис Джордан был юридическим консультантом. Но бездушная работа удовлетворяла его все меньше и меньше. Тогда он устроил себе что-то вроде культурологического теста: «Я полагаю, что мои фотографии произведут несколько иное впечатление, чем те голые цифры, с которыми мы ежедневно сталкиваемся в статьях или книгах. Статистика абстрактна и действует усыпляюще», – говорит Крис Джордан. ■

Выход из экстремальной ситуации

На сезон дождей действительно нельзя положиться. Африканская лягушка-водонос (*Pyxicephalus adspersus*) не может больше терять ни минуты: лужа в южноафриканской саванне, в которой резвится молодняк, вот-вот пересохнет. И здесь только один выход: соединительная канава до соседней лужи. Килограммовый самец разгребает мощными задними лапами тину по сторонам. Еще несколько сантиметров – и готово.

Комната ужасов

Причудливое очарование самодельного гнезда паука-птицееда – на любителя. Как и сам обитатель гнезда. При одном лишь виде *Avicularia avicularia* большинством людей овладевают непонятные страх и оцепенение. Фильмы ужасов, в которых членистоногие убийцы творят свои бесчинства, усиливают это отвращение. Психологи предполагают, что человек в основном боится живых организмов, которые значительно отличаются от него генетически. Биологи же приводят контраргументы, заявляя, что многие отличительные признаки пауков свойственны также мухам, комарам или осам, однако они не вызывают такого ужаса и отвращения, как пауки. Причина арахнофобии *(Arachnophobie)*, то есть паукобоязни, возможно, заключается в том, что движения пауков стремительны и непредсказуемы, и поэтому они зачастую появляются в поле зрения мгновенно и неожиданно.

Горный стрелок

Раньше горные стрелки носили одежду из брезента. Сегодня костюмы для этого подразделения войск, расквартированного на Северном Кавказе, шьют по тем же технологиям, что и в армии США. Полный комплект стоит 140 тысяч рублей.

1. Очки
солнцезащитные с третьим классом защиты из пяти существующих. Иногда бывают со сменными линзами.

2. Рюкзак
Больше половины груза приходится на боеприпасы и оружие. В рюкзаке обязательно должны быть запасные носки, комплект белья, продукты и спальный мешок. На своих плечах солдат переносит в среднем 45-55 килограммов, в зависимости от сложности боевой задачи и дальности похода.

3. Верхняя одежда
Разработкой горного обмундирования занимается московский научно-производственный центр «Униформ-Н». Раньше камуфлированные куртки и штаны шили из брезента, сегодня – из специальной гидрофильной мембранной ткани, которая защищает от ветра и выводит влагу наружу. Во время боевых операций стрелки носят термобелье, в остальное время – повседневное хлопчатобумажное. Под верхнюю одежду поддевают теплый флисовый костюм, который используют горнолыжники. Зеленый цвет костюма выбран неслучайно, ведь снег в горах есть не везде. При необходимости солдаты надевают белый маскировочный халат.

4. Автомат
Калашникова 5,45-миллиметрового калибра. Магазины, а также рацию и средства для оказания первой помощи стрелки носят в транспортно-разгрузочной системе, которая, как жилет, крепится на груди.

5. Гамаши
Куски прочной ткани, которыми обматывают икры и обувь, чтобы снег и камни не попали в ботинки.

6. Перчатки
из водоотталкивающего материала *Windbloc* шьет московская фирма «Альпекс». Со стороны ладони они двухслойные, чтобы веревка не обожгла руку.

7. Ледоруб
используется как дополнительная точка опоры и средство страховки.

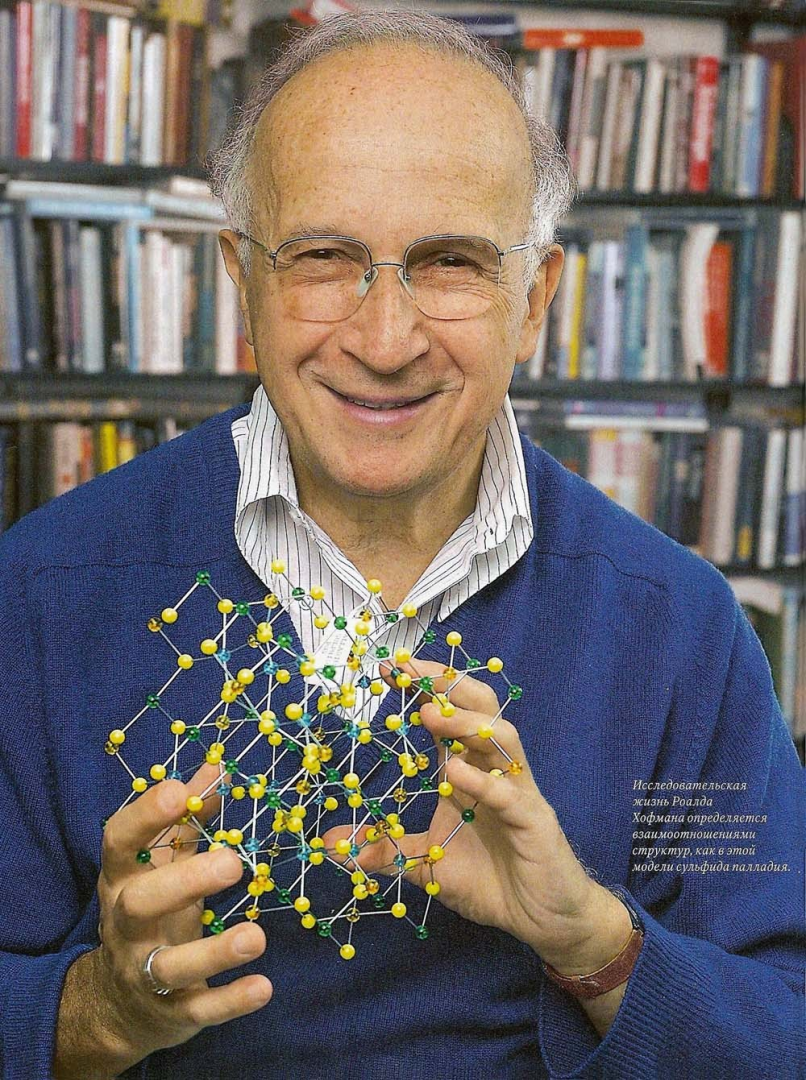
8. Страховочная система
состоит из грудной обвязки и беседки – обвязки с петлями для ног.

9. Ледобур
Полые трубки с острой резьбой на одном конце служат искусственной точкой опоры. На острые края надевают защитные чехлы.

10. Снаряжение альпиниста
Для страховки применяются стопперы – трапецеидальные металлические призмы на коротком стальном тросе, к которому крепится карабин. Ту же функцию выполняют френды – приспособления, состоящие из стального стержня, к которому крепятся металлические подвижные диски. Специальные механические устройства и блокирующие элементы используются для подъема и спуска по веревкам. При выборе альпинистского снаряжения военные консультировались с Федерацией альпинизма России.

11. Ботинки
из мембранного материала с подошвой из морозостойкой резины быстро сохнут, поэтому ноги в них не замерзают. Московская фирма «Фарадей» ежегодно поставляет в российские силовые структуры, в том числе и в армию, около 700 тысяч ботинок.

12. Кошки
крепятся поверх ботинок ремнями. Заостренные зубья помогают передвигаться по обледеневшей поверхности и крутым снежным склонам.



Исследовательская жизнь Роалда Хофмана определяется взаимоотношениями структур, как в этой модели сульфида палладия.

Очарование молекулы

Лауреат Нобелевской премии по химии Роалд Хофман – о магии химических реакций, волшебстве научных теорий и своей любимой молекуле.

текст: *Клаус Бахман*

Может ли красота указывать путь к истине? А если это так, то неужели истина настолько проста, что все законы природы могут поместиться в элегантные формулы? На все эти вопросы пытается найти ответ лауреат Нобелевской премии по химии Роалд Хофман. Он мечтает дойти до сути красоты, при этом, однако, не упрощая мир, а объясняя его законы во всей их сложности. У ученого даже есть своя «любимая молекула». Это гемоглобин – завораживающая конструкция из 9500 атомов.

Роалд Хофман разбивает клише о несовместимости точной науки и лирики. Знаменитый химик с 1965 года работает в Корнеллском университете в американском городе Итака (штат Нью-Йорк). Он прославился своими исследованиями механизма химических реакций, за которые в 1981 году получил Нобелевскую премию по химии. При этом Хофман успешен не только в науке, но и в искусстве. Он – поэт, драматург и страстный коллекционер керамики со всего мира. Начиная с 1980-х годов Хофман описывает в эссе красоту молекул, пишет философские статьи об эстетике научных теорий и борется против обеднения языка научных статей: по его мнению, научные статьи можно и нужно писать понятным и интересным языком. При взгляде на его биографию может показаться, что стремление к красоте стало реакцией на те ужасы, которые выпали на долю будущего химика в детстве.

Хофман появился на свет в 1937 году в еврейской семье, жившей в польском Злоцзове (ныне город Золочев на территории Украины). Он пережил холокост, сидя со своей матерью на чердаке деревенской школы. Почти все его родственники погибли.

Журналист *GEO* Клаус Бахман познакомился с законами Хофмана во время учебы на химическом факультете и уже тогда восхищался их изяществом. Бахман встретился со знаменитым химиком в его кабинете, увешанном, как в музее, сувенирами, напоминающими о разных событиях и эпохах. 71-летний ученый сидел, словно хранитель этого музея, и задумчиво отвечал на вопросы своим тихим голосом.

GEO: *Господин профессор, Вы помните, когда в последний раз восхищались красотой так, что про себя воскликнули: «Как это прекрасно!»?*

Совсем недавно. Я был на конференции в Дохе, столице Катара. Некоторые из новых небоскребов действительно прекрасны. Фасад одного дома, например, словно скручен и сужается книзу. Их красота построена на сочетании симметрии и асимметрии и на неожиданном, даже шокирующем, использовании строительных материалов. Кажется, например, что одно из зданий стоит на стеклянном фундаменте. Это обман зрения, ведь без бетона и стали все равно обойтись невозможно.

GEO: *Честно говоря, я ожидал, что Вы будете говорить о красоте молекул.*

Архитектура – это еще одна моя слабость. Она похожа на химию: в ней тоже главное – это структуры.

GEO: *Вы стремитесь передать людям восхищение химическими структурами. Неужели это возможно? Понятно, что большинству людей нравится, как выглядит Тадж-Махал или Венера Милосская, но как они смогут разглядеть красоту в молекуле, которую даже не видно под микроскопом?*

Согласен, это сложная задача. Но я пытаюсь сначала показать важность вещества, которое состоит из молекул, заинтересовать людей и заставить их задуматься. Так возникает интерес. А следующий шаг – это открытие красоты.

GEO: *Например?*

Эстрадиол – важный женский половой гормон, который в организме возникает из тестостерона, самого что ни на есть мужского гормона. В свою очередь, тестостерон образуется путем различных превращений из прогестерона, женского гормона. Согласитесь, это потрясающий факт – что «женские» и «мужские» молекулы, по сути дела, получаются одна из другой? Эстрадиол и тестостерон различаются всего на несколько атомов. В силу своей важности для человеческого организма эти молекулы неизменно вызывают интерес. К тому же в их взаимодействии кроется извечная конфронтация женского и мужского начал.

GEO: *Если главный критерий красоты молекулы – это ее важность в жизни человека, то в таком случае серная кислота должна находиться на первых местах Вашего хит-парада. Каждый год в мире производится около 200 миллионов тонн этой кислоты. Она – своего рода «смазочный материал» мировой экономики: ее используют для создания удобрений и очистки нефти.*

Но с этой молекулой трудно связать какую-то захватывающую воображение историю. Не говоря о том, что серная кислота в силу своей опасности не в особой чести у простых людей.

GEO: *Должен признаться: полезность вещества для меня не всегда является основным критерием. Иногда меня завораживают молекулы просто потому, что они имеют интересные структуры: в виде куба, тетраэдра или пирамиды.* →

Подобные структуры нравятся почти всем людям. Эти молекулы представляют собой примеры идеальной симметрии. Они кажутся человеку удивительно простыми и просто удивительными. Такая красота для нас безусловна. Это значит, что мы предпочитаем простоту сложности. То есть в восприятии человека простота связана с красотой. Парфенон на афинском Акрополе – яркий пример такой безусловной красоты.

GEO: *Но простота – это ведь не единственный критерий. Возьмем, к примеру, архитектуру барокко.*

Да, вы правы, простота – это еще не все. В церковных зданиях в стиле барокко практически нет прямых линий. Изогнутые линии в принципе почти всегда кажутся нам более красивыми, чем прямые. Ведь красота – это не только симметрия или асимметрия, порядок или хаос сами по себе. Красота рождается из напряжения между этими противоположностями. Они вступают в борьбу между собой, которая проходит в нашем разуме и в нашей душе.

GEO: *Если Вам нужно было бы выбрать из всех молекул одну «любимую», то это была бы простая или сложная, асимметричная?*

Моя любимая молекула – это гемоглобин, белок, который транспортирует кислород в нашей крови. Он представляет собой комплекс из 9500 атомов, из которых 4500 атомов водорода и 2500 – углерода. На первый взгляд этот протеин кажется беспорядочным нагромождением атомов. Но если присмотреться повнимательнее, то можно разглядеть четыре субъединицы, которые как змейки переплетаются между собой. Кислород попадает в специальный «кармашек» белка и прикрепляется к атому железа, который находится в одной из четырех центральных молекул гема – небелковой части гемоглобина. Гем слегка изгибается и приводит в тщательно выверенное движение целый каскад атомов, чтобы второй атом железа тоже легко смог принять молекулу кислорода. Что, в свою очередь, приводит к тому, что и следующие молекулы кислорода получают удобную «посадочную площадку».

GEO: *Честно говоря, не очень убедительное объяснение.*

Возможно, я так люблю гемоглобин, потому что мне пришлось на нем изучать сложные биохимические процессы. К тому же эта молекула – пример идеального сочетания между простотой и сложностью, она не слишком громоздка, так что мы еще можем разглядеть ее структуру. И кроме этого, именно гемоглобин придает крови ее красный цвет. Вот почему эта молекула – такая особенная.

GEO: *Однажды Вы сравнили протеин с «цветущим папоротником, зовом утки на заснеженном озере».*

Да, позволил себе немного поэзии.

GEO: *И все-таки это не слишком для химика?*

Возможно, но я знаю, о чем говорю. Большинство ученых вообще боятся проявлять чувства. Они стремятся выражать свои мысли более сухо и безлико. Конечно, я не за то, чтобы превращать научные статьи в поэмы. Никто не будет такое публиковать – слишком строги существующие правила.

GEO: *Хорошо, слава гемоглобину. Но все-таки если исходить из биологической важности, я бы отдал пальму первенства молекуле ДНК. В этой эстетически прекрасной спирали сохранена наследственная информация всех живых существ – от бактерии до человека.*

На мой вкус у ДНК не хватает вариативности в форме. Она сводится к повторяющимся блокам нуклеотидов. А монотонная цепочка *ATCGTATC* меня так же не впечатляет, как, например, последовательность двоичных чисел 0100011100010.

GEO: *Много лет назад один научный журнал попросил своих читателей выбрать самую красивую математическую формулу. Большинство проголосовало за кажущуюся такой простой и ясной формулу Леонарда Эйлера $e^{\pi i} + 1 = 0$. А Вам нравится это равенство?*

Это прекрасная формула. С одной стороны, потому что она до предела проста, с другой – потому что неожиданным образом объединяет в себе три разных математических концепции.

GEO: *Для таких простаков, как я, ничего не понимающих в математике, – это всего лишь набор символов.*

Конечно, для неспециалистов она ничего не значит. Чтобы разобраться в ней, нужно быть математиком. Даже мне не сразу открылась красота молекулы гемоглобина, понадобилось время, чтобы оценить ее.

GEO: *В 1955 году английский физик Поль Дирак читал лекцию в Москве. Когда Дирака спросили о его философии, то он написал на доске: «Физические законы должны обладать математической красотой».*

Это наивно.

GEO: *Строгий приговор.*

Человека окружает беспорядочный, хаотичный мир. Наша задача – разглядеть красоту в его сложных структурах. Но погоня за простотой опасна для науки. Красота не равна простоте. Законы природы таковы, каковы они есть. Одни просты, но другие – очень сложны.

GEO: *Поль Дирак на этом не останавливается. В 1963 году в журнале «Американ Сайентист» он написал, что гораздо важнее стройный, красивый вид равенства, нежели его соответствие результатам экспериментов.*

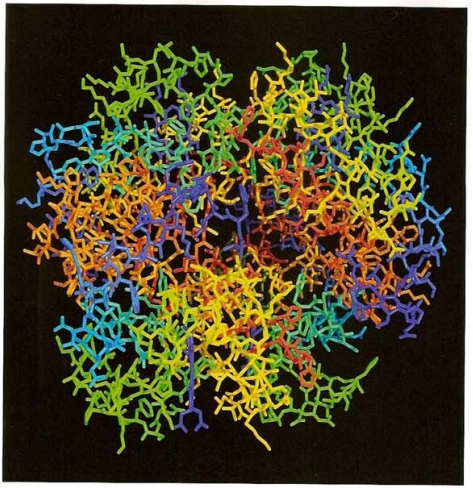
Конечно, с помощью простых и красивых формул можно построить интересные модели мира. Но будут ли эти модели соответствовать действительности – вот в чем вопрос. Отличный пример тому, как ученый пренебрег истиной в угоду простоте теории, – это Галилео Галилей. Он отклонил идею Иоганна Кеплера о том, что планеты движутся вокруг Солнца не по кругу, как считал Галилей, а по эллипсу.

GEO: *Однако современная наука достигла своих высот, как раз потому что она пыталась вывести простые законы для описания сложных явлений.*

На самом деле, только кажется, что можно сконструировать теорию, объясняющую комплексное явление, просто выделив из него хирургическим путем фундаментальные элементы и анализируя потом только их. Хотя я сам делал то же самое, работая над выведением законов, которым я обязан своей известностью. Я искал простые закономерности в сложных химических реакциях.

Но я одновременно выступаю против такого редукционализма.

«Протеин может быть прекрасен, как зов утки на заснеженном озере. Согласен, это преувеличение, но я знаю, о чем говорю».



Гемоглобин, любимая молекула Хофмана. Правильная комбинация простоты и сложности делает ее такой особенной.

→Физик Стивен Вайнберг говорит, что вектор объяснения всегда стремится вниз, к базовым физическим законам. Мне бы очень хотелось, чтобы хоть иногда этот вектор показывал и в противоположную сторону, чтобы из фундаментальных законов выводили описание комплексных феноменов.

GEO: *Математику Герману Вейлю принадлежит высказывание: «В моей работе я всегда пытался совместить истину и красоту, но когда мне приходилось выбирать одно из двух, я обычно решал в пользу красоты». Может ли красота идеи быть главным критерием для ее оценки?*

Вейль и Дирак просто помешаны на эстетическом аспекте их идей. Что касается меня, то я помешан на реальности. Физики, подобные им, утверждают, что главное – это понять основополагающие принципы функционирования явления, а потом уже его можно рассматривать отдельно от реальности. Но действуя таким образом, невозможно достичь уровня объяснения явления во всей его сложности. Они обречены оставаться на базовом уровне, играя в свои игры.

GEO: *То есть формула «красота равняется истине» не работает?*

Нет. Я вообще не считаю, что наука способна найти истину. Слишком уж часто в своей жизни я убеждался, насколько непостоянно это понятие, как быстро одна теория сменяет другую. Есть еще одна причина, по которой я против подобных высказываний. Ученые не должны изображать из себя служителей истины, иначе они могут очень низко пасть. Представьте себе: вдруг окажется, что ученые, провозгласившие себя выразителями истины, манипулируют результатами исследований. Это будет похоже на поведение священников, которые порицают сексуальные извращения, а сами тем временем предаются этим грехам.

Я научился всегда видеть две стороны медали. Это не значит, что я – пессимист, как раз наоборот. Но нужно видеть реальный мир во всей его сложности. Поэтому я предпочитаю говорить, что наука ищет надежное знание – неважно, красива его форма или нет.

GEO: *Я бы Вам возразил: ведь природа сама по себе прекрасна, как и ее законы. Поэтому красота действительно может быть индикатором истины.*

Природа не является красивой или некрасивой. Он такова, какова она есть. Чувство красоты возникает в душе человека. К тому же наша оценка окружающего мира со временем меняется. В сборнике, посвященном исследованию взаимосвязи науки и иудаизма, который я издал совместно с Широй Лейбович-Шмидт, мы изучали представления о природе в Библии. Там, в особенности в псалмах, ярко выражен страх человека перед животными. Или можно привести пример того, как люди боялись Альп до тех пор, пока альпинисты не покорили их вершины.

GEO: *Насколько истинными можно считать те химические законы, которые Вы сами открыли?*

Они не представляют собой истину, эти законы – лишь приближение к ней. Но тем не менее с их помощью можно предсказывать явления, и они стимулируют дальнейшие исследования.

GEO: *И все же признайтесь: Ваше эстетическое чутье помогло Вам при выведении этих законов?*

(Смеется.) Тогда я так не думал. Я был молод. Я искал объяснение явлению. И вышло так, что объяснение получилось простым и прекрасным. Студенты часто говорят мне об этом. Оно эстетически привлекательно, потому что облечено в простую форму.

GEO: *«Прекрасное, потому что простое»! Вот вы и попались в ловушку, о которой сами же предупреждали!*

Вынужден согласиться: тут я противоречу сам себе. Дело в том, что мое отношение к эстетическим критериям со временем изменилось. Раньше я тоже восхищался симметрией и простыми, элегантными формулами. Сегодня же я думаю, что они могут быть очень коварными, сбивать с пути. Хороший пример этому – политика. ■

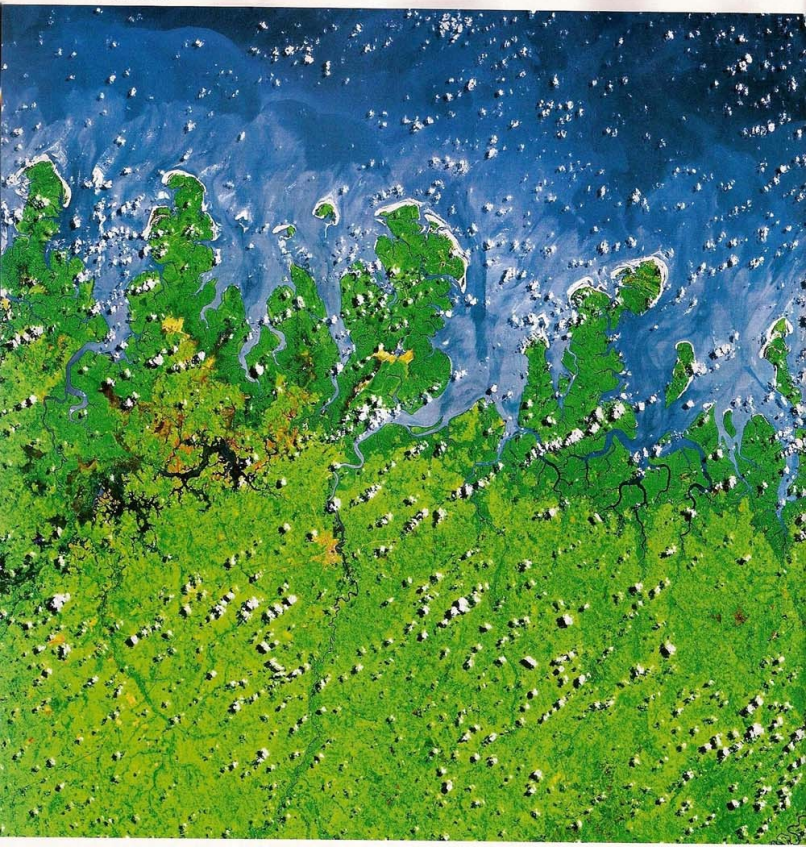
Для подготовки к интервью журналисту *GEO* КЛАУСУ БАХМАНУ пришлось достать с полок свои старые учебники по химии и перечитать труды Хофмана. Его эссе о красоте молекул – правда, только на английском языке – можно найти на интернет-сайте: *www.roaldhoffmann.*

Вид сверху: планета в наших руках

Спутник: Landsat-7 / Terra Разрешение: 30 метров / 250 метров / 1 километр Отображение: спектральные каналы; ночной вид, октябрь 2000 года

Финансовый кризис преподает ценные уроки – не только по экономике, но и по экологии. Он наглядно показывает, к чему приводит погоня за быстрой прибылью без оглядки на последствия для окружающей среды. На новых снимках из космоса видно, насколько пренебрежительно люди обращаются со своей планетой. Вид с высоты мог бы заставить всех нас задуматься о том, что пора действовать.

Созвездия земных мегаполисов, городские пейзажи промышленных стран Запада: обработанный на компьютере ночной вид на США. Слева светится мегаполис Детройта, справа – огни Бостона, Нью-Йорка, Филадельфии и Вашингтона.



СЕВЕРНАЯ БРАЗИЛИЯ ЗАЩИТНЫЙ ПОЯС МАНГРОВЫХ ЛЕСОВ

Пояс мангровых лесов (темно-зеленый цвет на фото) необходим для сохранения прибрежной линии тропиков, которые иначе не смогут противостоять штормам и эрозии. Однако начиная с 1980 года человечество уничтожило около 25 процентов этой экосистемы, возводя на ее месте поселения (розовый) и фермы по выращиванию креветок.

⊡ Спутник: Landsat-5 ⊞ Разрешение 30 метров ≣ Отображение: суша - искусственные цвета, вода - натуральные цвета

12% **поверхности Земли имеют статус заповедника и охраняются законом.** По крайней мере, на бумаге. На деле сельское хозяйство и вырубка леса угрожают почти половине этих земель. Ситуация с пресной водой и состоянием Мирового океана еще хуже: под охраной находятся менее 10 процентов озер и только 0,5 процента морей.

МИРОВОЕ КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ ЕГИПТА ПОД УГРОЗОЙ

Тысячелетиями пирамиды Гизы не окружало ничего, кроме пустыни. Сегодня это магическое место практически слилось с пригородами Каира – яркий пример стремительного роста больших городов. Сегодня уже половина населения Земли проживает в городах.

☒ Спутник: Ikonos ⊞ Разрешение: 1 метр ▦ Отображение: натуральные цвета

60% **людей будут жить в городах** – уже к 2030 году. Рост городов негативно сказывается прежде всего на прибрежных экосистемах: земля загрязняется мусором, сточными водами или просто исчезает под асфальтом. Например, по статистике, для каждого нового автомобиля нужно выделить 0, 07 гектара земли для строительства дорог и парковок. Но у миграции населения в города есть и свои экологические плюсы: в городах сокращается рождаемость.

Спутник: ISS 15 Отображение: натуральные цвета

ЕГИПЕТ: ОЗЕРО ЗАДЫХАЕТСЯ ИЗ-ЗА ПЛОТИНЫ

Асуанская плотина, построенная в 1960-х годах, собирает воду Нила, предотвращая наводнения и вырабатывая электричество. Но одновременно в водохранилище задерживается ценный ил, который из-за этого не поступает на поля нижнего течения реки. Эти отложения высушивают озеро Насер.

Глобальные изменения
Отпечатки пальцев на планете

текст: *Штефан Дех, Рюдигер Глазер, Роберт Майснер*

В истории Земли есть только одно постоянство – это постоянные изменения. С момента своего появления четыре миллиарда лет назад наша планета непрерывно менялась. На это влияли внутренние силы и внешние факторы. Ведь Земля – очень динамичная планета. Постоянное движение огромных литосферных плит меняет формы континентов. Видимые результаты этих процессов – извержения вулканов и землетрясения. С точки зрения истории Земли наш сегодняшний мир – это лишь короткий кадр, мимолетный момент в многолетней истории постоянного движения. В этом движении находится и климат на земле – он тоже меняется, а вместе с ним меняются условия жизни для человека, животных и растений.

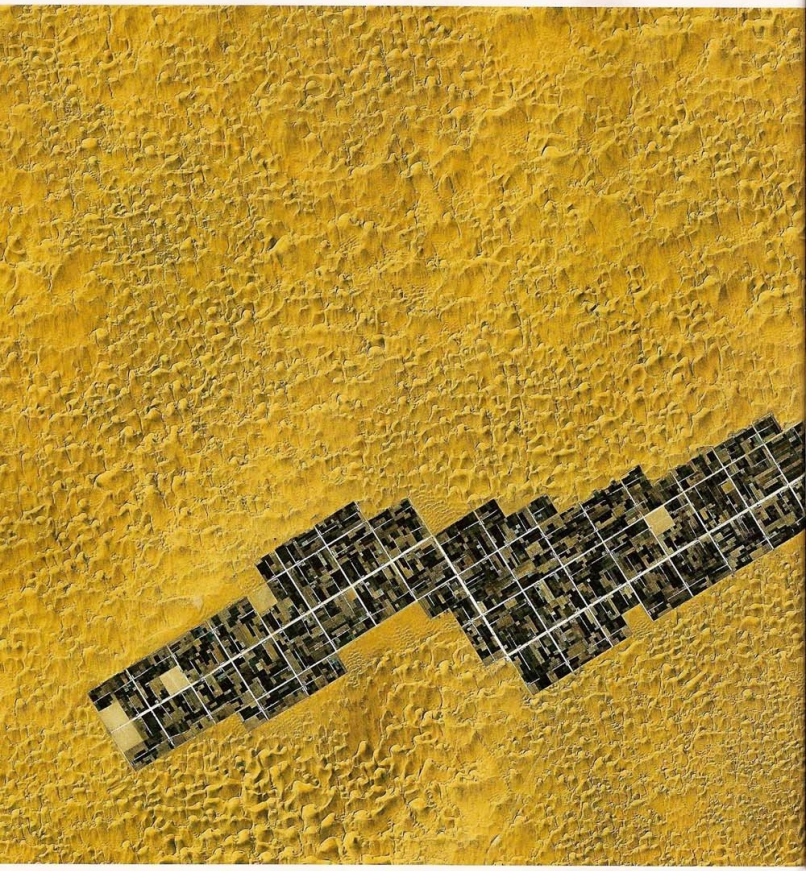
После эпохи динозавров, продолжавшейся более 170 миллионов лет, по земле начали свое победное шествие млекопитающие. С большой вероятностью можно сказать, что причиной массовой гибели динозавров в конце мелового периода стало падение гигантского метеорита, которое привело к кардинальному изменению климата. В последние 2,6 миллиона лет – в четвертичный период – на Земле происходили постоянные колебания климата. Очевидные последствия этих колебаний – оледенение полюсов Земли и смена холодных и теплых периодов в истории планеты. Последний ледниковый период закончился только 10 000 лет назад. Ледники, покрывавшие Северную Америку и Европу, отступили, континенты начали подниматься, поднялся и уровень моря. С тех пор средняя температура на Земле увеличилась примерно на четыре-пять градусов по Цельсию. Таким образом, человечество живет сегодня в комфортный для себя теплый период, при котором климатические условия на Земле, даже в северных регионах Америки, Азии и Европы, более благоприятны, чем в доисторический период.

ЧЕЛОВЕК МЕНЯЕТ ЗЕМЛЮ

С тех пор в истории Земли происходит нечто новое: человек влияет на процессы, происходящие на планете. Больше того, он делает это в невиданных масштабах и с невообразимой скоростью. Естественные эволюционные процессы все больше отходят на задний план.

Самым значительным шагом на пути человека к современному обществу стали переход кочевых племен, занимавшихся охотой и собирательством, к оседлому образу и освоение ими земледелия и скотоводства. Приспособление к новым условиям жизни, разделение труда и организация общественных институтов стали основой для накопления материальных благ. Это содействовало открытиям в науке и технике и в конце концов привело к гигантскому росту населения Земли в последние несколько столетий. Именно из-за этого на планете постоянно растет спрос на ресурсы, и прежде всего на продовольствие и энергию.

Несколько лет назад глобальные последствия влияния человека на Землю стали видны из космоса: как отпечатки пальцев на голубой планете – глобальные изменения, спровоцированные людьми, которые еще не до конца осознаны даже учеными. Взгляд на Землю из космоса беспощадно обнажает разрушающие последствия человеческой деятельности. Их можно наблюдать во всех природных зонах и экологических системах: смог в атмосфере, озоновые дыры →



ОБЪЕДИНЕННЫЕ АРАБСКИЕ ЭМИРАТЫ ПАЛЬМЫ ПОД СТЕКЛОМ
Стеклянные парники и капельная система орошения делают из 100-километрового оазиса самую большую плантацию пальм в мире. Только богатые страны могут позволить себе отвоевать землю у пустыни – роскошь, построенная на доходы от нефти.

Спутник: Ikonos Разрешение: 1 метр Отображение: натуральные цвета

и экстремальные температуры, потепление и загрязнение океанов, таяние льдов на полюсах и на вершинах гор, деградация почв, вырубка лесов и разработки месторождений полезных ископаемых, снижение биологического разнообразия в биосфере, истощение запасов пресной воды и ухудшение ее качества, в том числе и вследствие наступления пустынь. Человек оставляет свои следы на планете и тогда, когда изменяет общественное устройство, когда растут города и из-за этого меняются социально-экономические устои.

Само выражение «глобальные изменения» мы теперь понимаем не как естественные процессы эволюции Земли, которые связаны с землетрясениями и извержениями вулканов, цунами и торнадо. Более того, глобальные изменения – это не только изменение климата. Это нечто гораздо большее: мы подразумеваем под этим все те изменения, которые происходят под прямым или косвенным влиянием человека. Поэтому мы говорим здесь не о последствиях природных катастроф, несмотря на их масштабность и серьезность. Ураган только тогда становится катастрофой, когда человек недостаточно продумывает план заселения местности и пренебрегает мерами безопасности. Кроме того, участившиеся ураганы и их разрушительная сила могут быть одним из последствий глобального потепления.

Сегодня уже говорят о смене четвертичного периода «антропогенным» и о том, что человечество живет в «антропосфере». Мы представляем Землю своим космическим кораблем, весь мир – «глобальной деревней» и призываем друг друга «мыслить глобально». Глобальные перемены – это самый сложный вызов нашего времени, который человек сделал себе сам. К чему они приведут? Этот вопрос остается открытым.

Человек в ответе за вмешательство в естественные процессы окружающей среды, за трансформацию

☒ Спутник: Landsat-5 ⊞ Разрешение: 30 метров ▦ Отображение: натуральные цвета

БРАЗИЛИЯ: НЕТРОНУТЫЙ ОАЗИС ФЛОРЫ И ФАУНЫ

На планете еще остались островки девственных тропических лесов. Сквозь один из них, извиваясь, протекает река Журуа в южном бассейне Амазонки: с песчаными берегами, озерами и болотами. Но только пять процентов этих уникальных по разнообразию видов биотопов планеты находятся под охраной.

→социальных систем из-за скачка численности населения и изобретение изощренных способов быстрого обогащения и непрерывного роста экономики. Человек в ответе за безответственное использование ресурсов планеты и безудержное потребление, которое стимулируется рекламой и доминирующими в обществе ценностями.

Глобальные корпорации и крупные фирмы делают все, чтобы еще больше усилить страсть к потреблению. Философия потребительского общества, которая зародилась в развитых западных странах с начала 1950-х годов, и сегодня захватила весь мир, дала мощный толчок процессу глобальных изменений, поскольку повлекла за собой гигантский рост потребления и производства, прежде всего воды и бумаги, распространение фаст-фуда, увеличение мобильности населения, переплетение финансовых систем – практически в любой сфере жизни можно найти примеры этого процесса.

Сегодня проблема глобальных изменений усугубляется дальнейшим развитием глобализации. Все ключевые процессы на Земле происходят со все большей скоростью. Поэтому сегодня необходимы новые международные концепции воспитания экологического сознания человека.

УГРОЗЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Сколько ученых и писателей посылали миру сигналы об опасности! В 1960-х годах Рейчел Карсон писала в своем бестселлере «Молчаливая весна» о вымирании птиц из-за бесконтрольного использования пестицидов. В 1972 году Римский клуб опубликовал потрясший мир доклад «Пределы роста». Сегодня много говорят о принятии мер в связи с истощением ресурсов. При этом ключевой альтернативой развитию, основанному на неограниченном экономическом росте, стала так называемая идея устойчивого развития.

Эта идея впервые была выражена в 1987 году в отчете «Наше общее будущее» Международной комиссии по окружающей среде и развитию. Ее обсуждали на Всемирной конференции ООН по климату в Рио-де-Жанейро в 1992 году. За годы своего существования эта концепция уже изрядно устарела и потеряла многие из первоначальных идей. Но тем не менее она остается самым продуманным из всех существующих вариантов решения проблемы.

Последствия глобальных изменений можно сравнить с синдромами, которые указывают на сложное и тяжелое заболевание всей планеты. Например, так называемый «синдром Сахеля»: истощение земли сельскохозяйственными работами в развивающихся регионах, усугубленное бедностью сельского населения. Или синдром бегства в города, за которым стоят проблемы окружающей среды и развития общества, уходящего от традиционного земледелия. Или синдром Пылевого Котла, который обнажает экологическую деградацию, вызванную бурным развитием промышленности. Или синдром Катанги: истощение ресурсов, к которому приводит ориентация мировой экономики на невозобновляемые источники энергии.

Еще одна группа синдромов указывает на проблемы взаимодействия человека и окружающей среды. Например, синдром Аральского моря: сегодня мы расплачиваемся за последствия масштабных рационализаторских проектов. Или синдром азиатских «экономических тигров»: пренебрежение экологическими стандартами в угоду экономическому росту. Или синдром «фавел» – бразильских трущоб: деградация экосистем и обнищание населения вследствие нерегулируемой урбанизации. Или синдром аварий: природных катастроф, вызванных неполадками на промышленных предприятиях.

Дополняют картину болезни синдром промышленных труб и мусорный синдром, за которыми стоит долгосрочное загрязнение окружающей среды отходами.

ИЗУЧЕНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Приведенные примеры показывают, что глобальные изменения касаются не только экологии, но и социальных, экономических, политических и культурных процессов, которые одновременно являются и виновниками, и жертвами глобальных перемен. Именно поэтому решить проблему можно только всеобщими усилиями мирового сообщества по изучению эволюции Земли. Эти усилия уже предпринимаются в экологической политике на международном уровне.

Сегодня распространен междисциплинарный подход к изучению глобальных изменений. Например, география стала наукой на стыке естественных и гуманитарных дисциплин, которые вносят свой вклад в изучение взаимосвязей между обществом и окружающей средой. Наблюдение Земли из космоса с помощью спутников помогает ученым исследовать изменения на планете на разных уровнях. Эти съемки поставляют необходимые геологические и биофизические данные для анализа и оценки причинно-следственных связей различных процессов и для научного моделирования, которое дает ученым возможность заглянуть как в прошлое, так и будущее Земли.

Глобальные изменения – это совсем не новое явление. Как можно судить по истории цивилизаций, которые то пережившали расцвет, то затухали или вовсе исчезали с лица земли, уже в далеком прошлом люди периодически подрывали основы своей жизни безрассудным стремлением к экономическому росту. Однако сегодняшняя ситуация отличается от прошлых тем, что бывшее ранее довольно простым и понятным соотношение «причина – следствие» в корне изменилось. Сегодня весь мир опутан причинно-следственными связями, которые действуют вне зависимости от времени и пространства. То, что сегодня вы, пользуясь своей машиной, выпускаете в атмосферу повышенное количество углекислого газа, увеличивает парниковый эффект, который, возможно, через 30 или 40 лет катастрофическим образом отразится, например, на жителях Бангладеш. Обычный принцип поиска виновных уже не работает. Только кардинальное сокращение вмешательства человека в естественные процессы планеты, которое может произойти при условии научного подхода к решению проблемы, а также уменьшение негативного влияния последствий глобальных изменений, поможет стабилизировать экологическую систему и обеспечит устойчивое развитие. ■

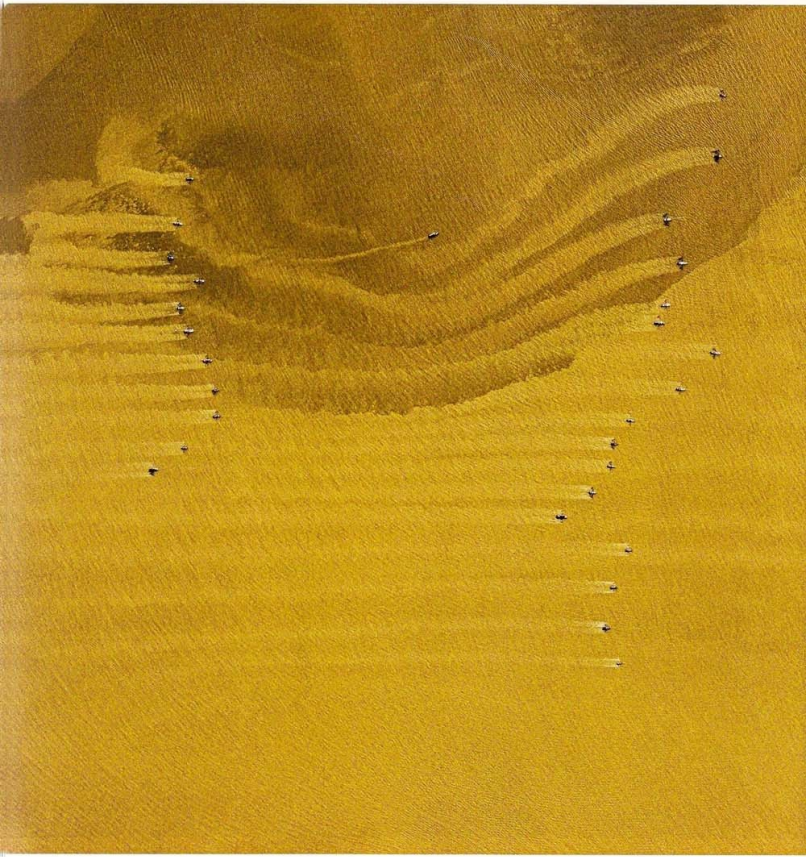
⊡ Спутник: Quickbird ⊞ Разрешение: 0,6 метра ▦ Отображение: натуральные цвета

Человек ненасытен в поиске полезных ископаемых. Везде, где их добывают, на лице планеты остаются гигантские шрамы. Срочно нужны новые технологии и подходы, которые помогут более эффективно и экономно использовать природные богатства.

СЕВЕР ЧИЛИ ДОБЫЧА МЕДИ ЛЮБОЙ ЦЕНОЙ

Медный рудник Чукикамата, второй по годовой производительности в мире, уже достиг глубины 850 метров. Добываемая здесь руда содержит всего лишь около одного процента меди. То есть ради одной тонны меди приходится перерабатывать 1000 тонн сырья. В процессе такой добычи возникают тяжелейшие экологические проблемы.

Спутник: Quickbird ⊞ Разрешение: 0,6 метра ▦ Отображение: натуральные цвета



1% **На передовые рыболовецкие флоты,** составляющие всего 1 процент от мирового рыболовного флота, приходится 50 процентов выловленной в мире рыбы. Эксплуатация моря как источника пищи перешла все разумные границы.

ВОСТОЧНО-КИТАЙСКОЕ МОРЕ НИ ЕДИНОГО ШАНСА РЫБЕ

Промышленный масштаб: флотилия рыболовных судов к северу от Шанхая. Рыбаки выставляют сети поперек течений и ждут улова. За последние тридцать лет потребление рыбы в Китае возросло в шесть раз.

63% **сельскохозяйственных земель планеты подвержены эрозии.** Распространенные причины – скотоводство и использование полей без учета типа почв, земельные угодья эксплуатируются слишком интенсивно, питательные вещества и органические субстанции теряются. По оценкам ученых, каждый год общая площадь пустынь расширяется на 27 миллионов гектаров. Из-за этого человечество теряет 25 миллиардов тонн плодородной почвы ежегодно – по размеру это равняется всем пшеничным полям Австралии, вместе взятым.

Мировое использование воды при производстве потребительских товаров
Для производства любого товара – будь то губная помада, тостер или автомобиль, нужна вода. На схеме видно, сколько воды расходуют разные страны. На первом месте стоят США и Западная Европа, а также Япония и густонаселенные Китай и Индия.

Спутник: Terra Разрешение: 250 метров Отображение: натуральные цвета

ЛИВИЯ УНЕСЕННЫЕ ВЕТРОМ

Наступление пустыни угрожает многим регионам Земли. Сильные ветры уносят в Средиземное море не только песок Сахары, но вместе с ним и пыль с плодородной почвой, которая еще остались у стран, расположенных в пустыне.

Спутник: Quickbird Разрешение: 0,6 метра Отображение: натуральные цвета

РОССИЯ СТОЛИЦА, СТОЯЩАЯ В ПРОБКЕ

Улицы Москвы забиты миллионами машин, которые двигаются со скоростью черепахи. На снимке из космоса видны 3000 автомобилей, 2500 из которых стоят в пробках. Этот транспортный абсурд – проблема многих мегаполисов.

Жадность без границ

Природа как рынок капитала

текст: *Андреас Вебер*

Мы берем у природы в кредит. Если не сохранить экологический капитал – климат и источники продовольствия, воды, сырья, – то природные богатства истощатся и мы не сможем больше рассчитывать на «услуги» Земли.

Долгое время политики и экономисты делали вид, что капитал исчисляется лишь в цифрах, а планета Земля, ее атмосфера, дикие животные, растения – это что-то бесплатное, не имеющее отношения к деньгам, нескончаемый источник продовольствия и сырья. Что это за подарок судьбы, который можно разрушить, когда на горизонте маячит прибыль?

Между тем все больше ученых встревожены стремительным вымиранием целых видов животных и растений. Они начинают признавать уже давно очевидную проблему. «Каждый человек целиком зависит от экосистем Земли и от продуктов, производимых этими экосистемами, от «сферы услуг» планеты», – утверждается в опубликованном в 2005 году докладе ООН о будущем окружающей среды «Оценка экосистем на пороге тысячелетия». *Над ним работали сотни* ученых со всего мира.

«Природа – это экономика», – подводит итог изменений в современном мышлении Роберт Костанца, руководитель института экологической экономики в американском штате Вермонт. В его институте разрабатывается ни больше ни меньше как новая философия жизни для «хомо экономикуса».

Исследователи не ставят своей целью упразднение экономики, как таковой. Наоборот: они призывают распространить ее законы на все живые организмы Земли. По их мнению, мировой рынок – это всего лишь один из разделов гигантской экономики биосферы. Американские ученые разрабатывают совершенно новый подход к подсчету доходов и расходов, который должен учитывать то, что до сих пор невозможно было встретить в обычных бухгалтерских отчетах, то, что не имело цены и поэтому не влияло на экономику и политику.

Если бы Земля была промышленным предприятием, то при таком обращении с ресурсами она бы уже давно обанкротилась, а ее директора выгнали бы с работы за профнепригодность. Как утверждают авторы доклада «Оценки экосистем на пороге тысячелетия», почти две трети всех услуг, которые предоставляют нам экосистемы, уже находятся под угрозой исчезновения или используются без учета долгосрочных перспектив. Люди, как акционеры предприятия Земля, привыкли получать свою прибыль не за счет разумного использования данных бесплатно в аренду природных «средств производства», а за счет безудержной эксплуатации этих средств и их дешевой перепродажи.

Но как же объять необъятное и определить цену всем услугам биосферы? *Гретчен Дейли, эколог из Стэнфордского* университета в Калифорнии, предлагает довольно простую схему. Она основана на принципе: какова была бы цена услуги, если бы ее нужно было произвести искусственным путем? «Представьте себе, сколько бы вам пришлось потратить на оборудование, чтобы сделать обитаемой Луну», – пишет она. На планету пришлось бы отправить космические корабли, доверху груженные аппаратами, например, для:

- выработки чистой воды и воздуха
- фотосинтеза и производства всех продуктов питания
- создания плодородных почв и препятствия эрозии
- опыления цветков овощей и фруктов
- производства горючего
- защиты от наводнений и оползней
- стабилизации климата
- аккумулирования углекислого газа
- обезвреживания вредных веществ
- лечения от болезней
- предотвращения эпидемий
- борьбы с вредными организмами.

Без подобного оборудования человек не смог бы выжить на другой планете. Еще в 1997 году исследовательская группа Роберта Констанца подсчитала, что ежегодно человечество потребляет продукты биосферы Земли на неимоверную сумму в 33 триллиона долларов. Эта цифра, которая превысила тогдашний мировой внутренний валовой продукт в 1,8 раза, вызвала широкий резонанс в мире.

Десять лет спустя экономист Пешуа Фарли отметил: «Сегодня цена оставшихся природных богатств возросла во много раз, поскольку их с каждым годом становится все меньше – и в этом состоит ужас нашего положения».

Особенно настораживают результаты исследования группы ученых во главе с зоологом Эндрю Балмфордом. *Ученые пришли к выводу о снижении* продуктивности по всему миру: с каждым годом размер убытков глобальной экономики за счет бесконтрольного использования экосистем возрастает на 250 миллиардов долларов. Человечество уже погрязло в миллиардных долгах и размер долга постоянно растет.

Природа преподает нам урок: когда человечество перешагнуло допустимый предел эксплуатации природных богатств и разрушило естественный баланс в экосистеме, планету, как и предсказывали экологи, постиг финансовый кризис. Пора задуматься над тем, сколько будет стоить ремонт всей экологической системы Земли. Ведь она гораздо сложнее любых финансовых рынков. ■

Визуализация Земли
О силе фотографий

текст: *Штефан Дех, Рюдигер Глазер, Роберт Майснер*

Полвека спустя после первого полета в космос всевидящее око спутников предлагает новые фотографии.

Всего лишь 40 лет назад человечество впервые в своей истории увидело Землю целиком из космоса – с Луны. Астронавты красочно описывали свои чувства при виде Земли и то, как это перевернуло их внутренний мир. Они нежно называли ее «голубой планетой», которая так хрупко выглядит издалека под тонкими слоями атмосферы. Конечно, фотоснимки, привезенные космическими экспедициями, не могут в полной мере передать то чувство, которое испытывает человек, взглянувший на Землю из космоса.

И все-таки значение первых фотографий планеты для человеческого сознания трудно переоценить. До сих пор чувствуешь восторг, глядя на ранние снимки Земли. В свое время они произвели практически революцию в общественном сознании. Они впервые показали всю красоту нашей планеты, но в то же время и то, в каком, в сущности, небольшом и хрупком доме мы все живем. Ведь изображения обладают уникальной способностью воздействовать не только на разум, но и на чувства человека.

Полвека спустя, на смену взгляду космонавтов пришло беспристрастное и всевидящее око спутников. И хотя основное предназначение спутников – научные исследования, полученные ими снимки тоже обладают этой магической силой изображения. В фокус современной техники попадают недоступные человеку области электромагнитного спектра. Тем самым они открывают доселе невидимые цвета и структуры, которые не только впечатляют разум, но и завораживают своей эстетикой.

Эта эстетическая сила фотографии может и должна быть использована учеными для распространения знаний о процессах, происходящих на Земле, и для активизации дискуссии в обществе о проблемах глобальных изменений.

ОТ ПЛЕНКИ К СЕНСОРАМ

Исторические снимки из космоса и сегодняшние изображения, сделанные спутниками, технически несопоставимы. Первые фотографии, потрясшие мир, были сделаны слегка модифицированными фотоаппаратами, сегодня же на Землю из космоса направлены сложнейшие спутниковые сенсоры. Как чувствительный термометр они постоянно оценивают состояние пациента – нашей планеты, и отправляют потоки данных на Землю. Эти данные неоценимы для изучения Земли, потому что они помогли увидеть то, что раньше было спрятано от человеческих глаз.

Если пленочные фотографии прошлого века показывали нам Землю, какой ее увидели космонавты, то сенсоры дистанционного зондирования Земли предоставляют информацию о концентрации различных газов в атмосфере, параметрах вегетации и изменениях температур. На основе этих данных можно делать выводы о процессах и последствиях глобальных изменений на планете. Запись изображения производится на чипы из кремния, которые чувствительны даже к тем областям электромагнитного спектра, которые недоступны человеческому глазу.

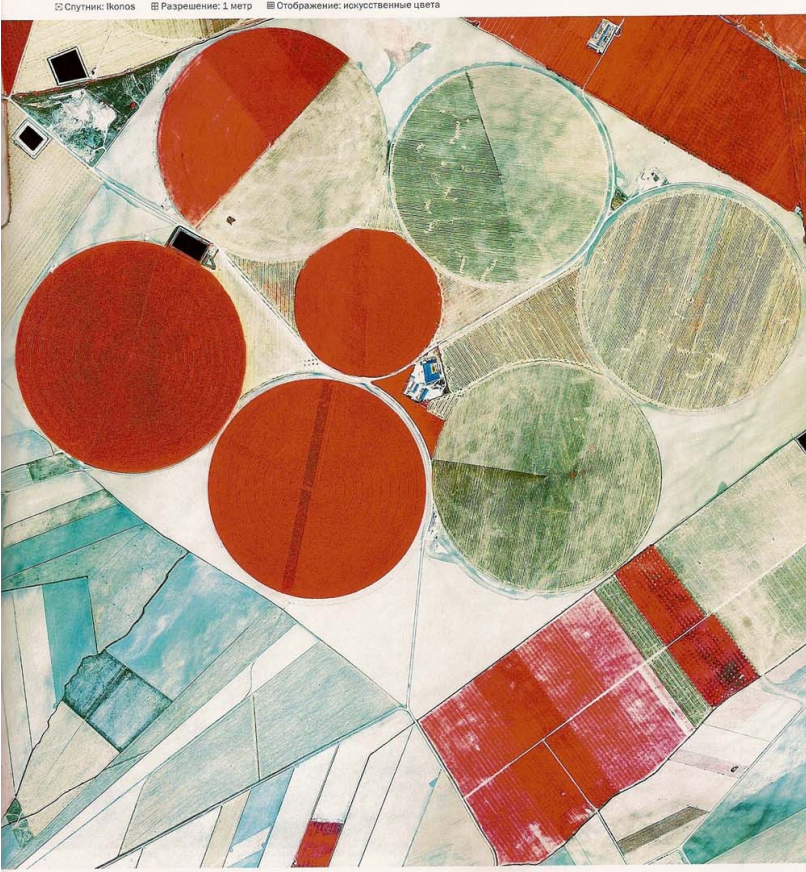
ЗА ПРЕДЕЛАМИ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ

Глаз человека способен улавливать лишь маленькую часть всех электромагнитных волн, находящихся в спектре красного, зеленого и синего цветов. При этом мы особенно чувствительны к разным длинам волн зеленого излучения. Нюансы же синего цвета мы определяем с трудом, а короткие волны ультрафиолета и вовсе не различаем.

Между тем мир за пределами различимого нами спектра волн не менее насыщен информацией, чем видимый нам. Нам не дано увидеть ультрафиолетовые знаки, которыми цветы указывают пчелам путь к себе, или длинноволновые тепловые излучения, которые позволяют змеям вычислять свою добычу. Особенно очевидным становится ограниченность человеческого зрения при рассмотрении предметов на расстоянии, когда можно различить только цвет объектов.

Например, при взгляде издалека на лес мы можем определить его экологическое состояние только по наличию или отсутствию листвы. Однако если взглянуть на инфракрасное излучение, исходящее от деревьев, то по его изменению можно сказать гораздо больше о состоянии и причинах болезни леса. Так, недостаток электродвижущей силы в клетках растения приводит к снижению уровня отражения инфракрасных лучей. →

Спутник: Ikonos Разрешение: 1 метр Отображение: искусственные цвета



ИСПАНИЯ АБСТРАКЦИЯ НА ТЕМУ ФОРСИРОВАННОГО РОСТА

На юго-востоке от Мадрида оросительные установки вращаются над плантациями, образуя огромные круги. Благодаря специальной обработке снимков можно увидеть интенсивность фотосинтеза: красный цвет показывает области скопления растительности.

Спутник: Terra Разрешение: 250 метров Отображение: Натуральные цвета

ПРОЛИВ ЛА-МАНШ: САМОЛЕТЫ ФОРМИРУЮТ ОБЛАКА

Примерно 35 000 рейсов выполняются ежедневно в небе над Европой, самолеты оставляют за собой целую сеть конденсационных следов. Эти белые стрелы состоят из кристаллов льда и препятствуют отдаче тепла в верхние слои атмосферы, тем самым участвуя в глобальном потеплении.

→ ИСКУССТВЕННЫЕ ГЛАЗА

«Искусственные глаза» спутников-наблюдателей Земли распознают все эти недоступные человеку длины волн и таким образом делают возможным выявление на поверхности Земли проблемных зон с высоты в сотни километров. Если человеческому глазу доступно восприятие только трех базовых цветов (красный, зеленый, синий), из которых наш мозг смешивает все остальные оттенки, то мультиспектральные и гиперспектральные системы предоставляют ученым возможность собирать данные по 200 каналам.

Искусственный взгляд превосходит человеческий во много раз не только по спектральным возможностям, но и по остроте зрения. Коммерческие спутники-наблюдатели распознают на Земле объекты даже величиной с метр: это не может не поражать, если принять во внимание, что спутник находится на расстоянии более 450 километров от наблюдаемого объекта и при этом двигается со скоростью 25 000 километров в час. Это примерно то же самое, как если бы вы, пробегая мимо, смогли прочитать этот текст с расстояния в 130 метров.

Благодаря мощным радиолокаторам даже облака и ночная темнота перестали быть помехой в налаженной системе сбора данных о жизнедеятельности Земли.

РЕШАЮЩИЙ ШАГ

Спутники помогают ученым лучше разобраться в сложной динамике экосистем Земли. Но наблюдение за планетой из космоса используется и в других целях – как в государственных, так и в коммерческих. Для того чтобы это использование происходило в интересах общества, необходимы дискуссия и понимание населением роли спутниковых технологий.

Ученые не должны допустить, чтобы полезный эффект наблюдения за Землей из космоса был сведен на нет разрывом, существующим между научным миром и простыми гражданами, поэтому они должны сделать решающий шаг навстречу обществу и сократить этот разрыв. Хорошее средство популяризации научного знания по комплексным темам – это публикация исследовательских докладов, которые помогают привлечь внимание к проблеме как в кругу экспертов и политиков, так и в широких слоях населения.

В эпоху огромного потока медийной информации особенно важно использовать сильные визуальные образы, которые помогают донести важные идеи до аудитории. Профессиональные фотографии Земли используются и экспертами, когда, например, необходим оперативный анализ природных катастроф.

Визуализация Земли стала служить распространению знаний и популяризации результатов научных исследований, проведенных с помощью дистанционного зондирования. Задача изучения нашей планеты из космоса требует высочайшего уровня технической и геологической подготовки, поскольку ученым приходится обрабатывать сложнейшие потоки данных. Неспециалистам очень сложно разобраться в результатах таких исследований. Визуализация Земли, или, как ее еще называют, геовизуализация, – это как раз и есть тот решающий шаг научного мира навстречу мировому сообществу, который способствует пониманию научных проблем широкой общественностью.

УВИДЕТЬ НЕВИДИМОЕ

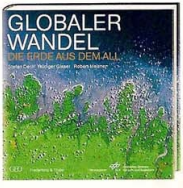
Искусственные спутники Земли показали нам доселе неизвестные ракурсы и образы нашей планеты. Однако видеть – это еще не значит понимать. Поэтому эксперты должны объяснять широкой аудитории значение этой информации. Ученый сразу понимает смысл данных спектрального анализа, но новичку в данной теме необходимо простое и ясное объяснение научного знания. И как раз здесь большую роль играет геовизуализация, помогая просто объяснить сложные материи.

В отличие от других наук, при визуализации проблем в геологии не принято произвольно раскрашивать объекты. Вместо этого ученые показывают реально существующие данные, возможно, и недоступные человеческому глазу, преобразуя их в доступные нашему зрению цвета. Использование цвета обязательно должно быть научно обоснованно.

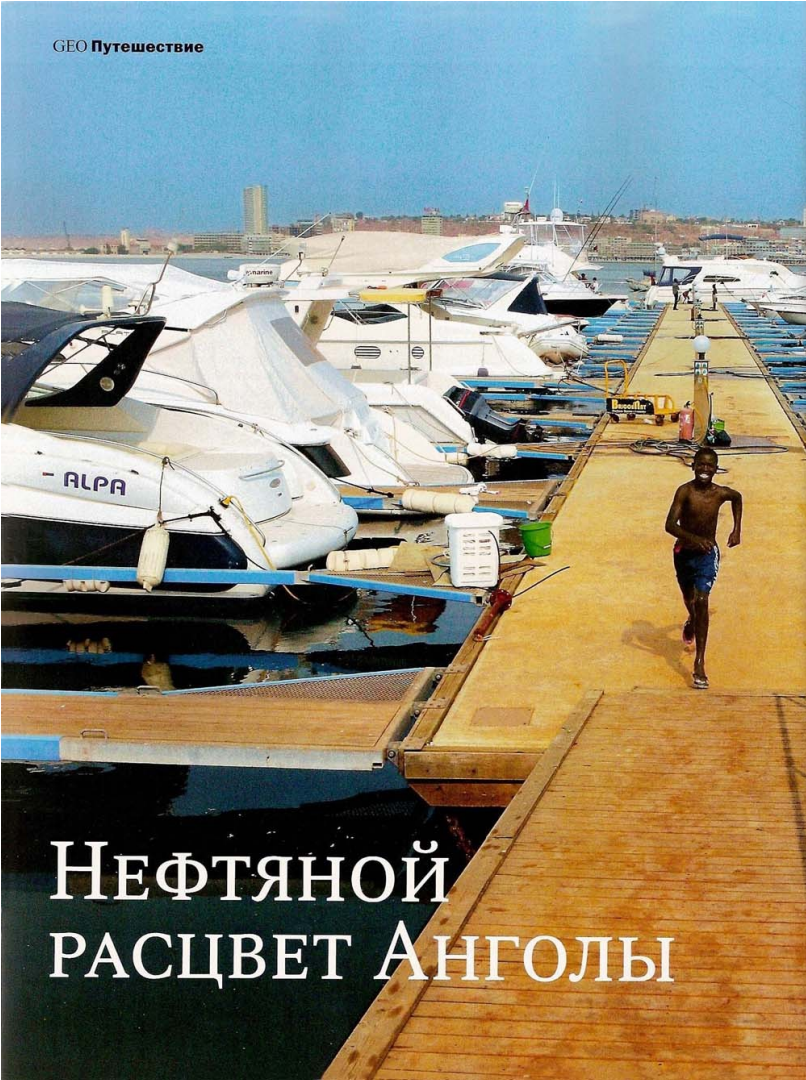
В результате часто получаются очень яркие картины, обладающие завораживающей эстетической силой. Но главная цель этих изображений – распространение научного знания. Для их создания используются разнообразнейшие типы данных, форматы и проекции. При комбинировании различных перспектив, видов съемки и каналов данных можно добиться создания картины проблемы, которая будет понятна любому человеку.

УЖАСАЮЩАЯ КРАСОТА

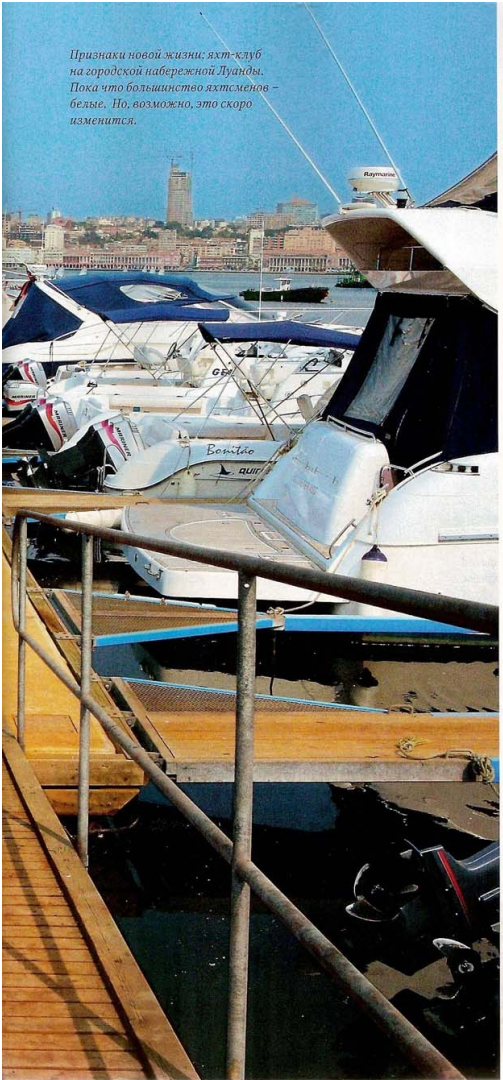
При геовизуализации очень важно выбрать правильный цветовой спектр, подходящий ракурс, создать эстетически идеальный образ – только тогда заложенные в него идеи смогут найти свой путь к сердцам и разуму аудитории и привлечь внимание общества к проблеме. То есть изображения Земли должны не только информировать зрителя, но и поражать его, развлекать, обескураживать и шокировать. Эстетика является важнейшим инструментом в борьбе за общественное внимание. Именно поэтому в нашей книге некоторые ужасающие данные представлены в форме ярких и эстетически прекрасных образов. Мы делаем это, чтобы открыть для читателя двери в сложный мир геологических исследований. ■



Фотографии и текст двух статей взяты из книги «Глобальные изменения. Вид Земли из космоса». Она создана под руководством ученых-геологов ШТЕФАНА ДЕХА, РЮДИГЕРА ГЛАЗЕРА И РОБЕРТА МАЙСНЕРА и издана Немецким аэрокосмическим центром (*DLR*) в сотрудничестве с издательством «Фредеркинг и Талер» и журналом *GEO*.



Нефтяной расцвет Анголы



Признаки новой жизни: яхт-клуб на городской набережной Луанды. Пока что большинство яхтсменов – белые. Но, возможно, это скоро изменится.

Жители Луанды стоят в автомобильных пробках по дороге в торговые центры на окраинах города – столица Анголы демонстрирует все признаки экономического роста. Благодаря экспорту нефти страна стремительно возрождается после 27 лет гражданской войны.

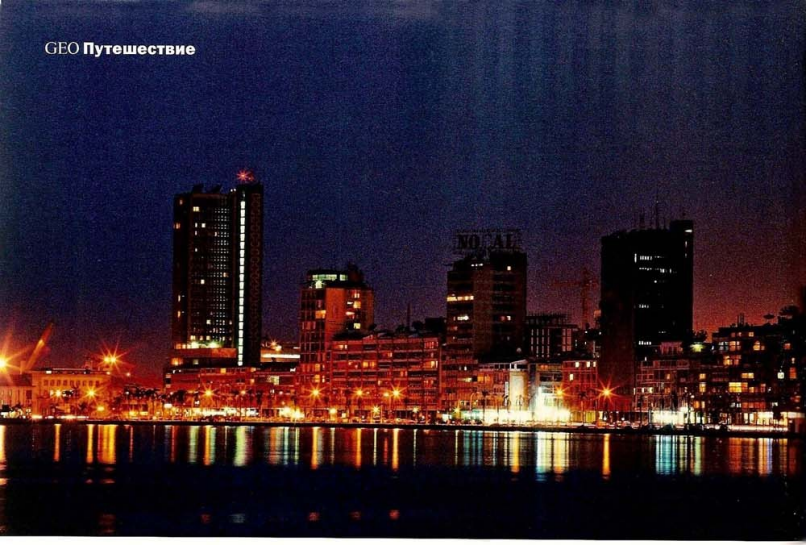
текст и фото: *Григорий Кубатьян*

Утро в Луанде. Сеньора Мария выходит во двор с тощим веником в руках. Она метет землю, поднимая в воздух клубы красной пыли, отбрасывает в сторону пустые сигаретные пачки и сплющенные банки из-под лимонада, прогоняет с дороги бестолковых кур, проводит веником под днищем стоящего посреди двора потертого бело-голубого микроавтобуса с надписью «Супермен» на заднем стекле.

Из дверей дома появляется сеньор Жералду. Он глядит на рассветное марево – пора на работу. Жералду усаживается на водительское сиденье. Его маршрутка чихает, пыхтит черным клубом дыма и выезжает со двора, чтобы через минуту влиться в полчища бело-голубых такси, сползающих с городских окраин в центр Луанды, столицы Анголы, города нефтяников, торговцев и водителей.

Когда в 1575 году португальский мореплаватель Паулу Диаш ди Новаиш основал город Сан-Паулу-ди-Луанда, он вряд ли предполагал, во что превратится его «бизнес-проект» через четыреста с лишним лет.

В начале своей истории Луанда была респектабельным центром работорговли. До отмены рабства в португальских колониях в 1836 году отсюда вывезли в Южную Америку более трех миллионов рабов. Город развивался, богател и еще в середине двадцатого века считался одним из самых красивых в Центральной Африке. Спокойствие и благополучие колонии охраняла крепость Сан-Мигель, расположенная в бухте Луанды. →



Центральная набережная Луанды. В парадный фасад столицы каждый год добавляются новые небоскребы.

→Эта крепость стоит и сегодня, у ее стен собраны разбитые военные машины и старые португальские статуи, потерявшие былое величие после провозглашения независимости 1975 года.

За 27 лет последовавшей за тем гражданской войны город испытал немало потрясений, но с ее окончанием снова расцвел. Однако его нынешний расцвет нисколько не напоминает прежние времена. Чайные розы колониальных особняков заросли чертополохами пестрых построек: как примитивных, так и ультрасовременных. В городе, спланированном на 300–400 тысяч жителей, сейчас живут, по разным подсчетам, от четырех с половиной до семи миллионов человек.

Сегодня экономика Анголы считается одной из самых быстроразвивающихся на африканском континенте. По экспорту нефти эта страна занимает одно из первых мест в Африке.

Исторически Ангола была преимущественно аграрной страной. Но во время войны жить в провинции стало слишком опасно, а вести фермерское хозяйство – бесполезно. Антиправительственная группировка «УНИТА» держала в страхе целые регионы, грабила крестьян, сжигала деревни, забирала в свои ряды молодых парней. В стране начался голод, в лесах пропали даже звери – их съели.

Беженцы стекались в находящиеся под контролем правительства города, в первую очередь – в столицу страны Луанду. О городском планировании речь уже не шла. Беженцы селились где получится: в брошенные португальские особняки, отведенные под снос здания или самодельные «кимбы» – глиняные домики с крышами из листов жести или шифера, прижатых камнями, чтобы их не унесло ветром. В городе появились гигантские скопления таких глиняных домиков. Обитатели этих районов добывали электричество и воду самостоятельно и не всегда легально, а канализация вела прямо на улицу.

Гражданская война в Анголе была одним из самых кровавых конфликтов после Второй мировой войны – в ней погибло около полутора миллионов человек. В 2002 году воюющие группировки заключили мир. И только тогда Ангола наконец начала пользоваться богатствами своих недр. Нефть, алмазы, медь, редкоземельные металлы – все это могло в короткие сроки из самого бедного народа Африки сделать самый богатый. Стать «сырьевой державой», то есть жить, не работая, за счет щедрости собственной земли – эта идея показалась ангольцам вполне привлекательной. Особенно после того как правительственная партия *MPLA*, Народное движение за освобождение Анголы, принялась решать все политические и социальные проблемы в стране при помощи «раздачи слонов». За прекращение боевых действий генералы и полковники вражеской «УНИТЫ» получали особняки и джипы. Шикарные подарки вручали и чиновникам самой партии. Даже ре-

За забором из небоскребов все еще сохраняются африканские трущобы.

гиональные вожди, знакомые разве что с технологией пользования луком и стрелами, могли получить новенькие внедорожники, лишь бы правительство было уверено в их лояльности.

Сегодня ресурсы и рынки Анголы активно осваиваются мультинациональными корпорациями. Добыча нефти выросла до двух миллионов баррелей в сутки. Шальные деньги текут в государственный бюджет и частные карманы. На глазах у изумленных луандцев в центре города потянулись к небу офисные небоскребы. Даже на крышах глиняных лачуг прилепились спутниковые тарелки, в окнах устроились кондиционеры, а у дверей выстроились новые автомобили от крошечного «Смарта» до грозного «Хаммера».

Кому свой автомобиль все еще не по карману, ездят на маршрутных такси. От обилия маршруток на улицах кажется, что в городе доминируют белые и голубые цвета. Быстрая и хаотичная застройка превратила столицу Анголы в лабиринт, в котором не протолкнуться от застрявших в пробках бело-голубых микроавтобусов.

Информационный центр города – симпатичный белый шатер на городской набережной Маржинал. Карту города дать не могут, но зато вручают рекламную брошюру «Будущее приходит в нашу бухту». На обложке изображена девушка, прижимающая к уху морскую раковину. Внутри – описание двухлетнего плана реконструкции набережной и рисунок грузовика, вычищающего канализацию при помощи шланга.

На картинках набережная будущего с колониальными особняками и небоскребами, светофорами и рядами пальм выглядит на удивление свободной от машин. Куда же их собираются деть? Сегодня магистраль похожа на вытянутую в длину сковородку, на которой в дыму шипят грузовики, томятся джипы, скворчат мотоциклы. Это блюдо, слегка присыпанное пешеходами, подается к городскому →

От обилия маршруток на улицах Луанды кажется, что в городе доминируют белый и голубой цвета.

Ангольские дети делают игрушки из подручных материалов: проволоки, картона и алюминиевых банок.

столу каждое утро, и есть его приходится до позднего вечера. Лишь ночью и по выходным, когда столица «сидит на диете», можно промчаться по набережной с ветерком и полюбоваться городским фасадом.

На перекрестке очередной затор. Несколько водителей решили «проскочить» в объезд очереди и окончательно застопорили движение. В Луанде каждый норовит успеть первым, и из-за этого опаздывают все. Пока впереди идет разбирательство, сеньор Жералду спокойно курит, ведь вечные пробки – издержки его профессии. Жералду – не просто водитель маршрутного такси, он его хозяин. За день на пару с кондуктором они зарабатывают около 200 долларов. Неплохие деньги, но нужно еще вернуть стоимость собственноручно выкрашенного в таксистские цвета автобуса и заплатить налог государству. Впрочем, Жералду все равно не платит, а государство особо не настаивает.

За двенадцатичасовой рабочий день его маршрутка проезжает около ста километров. То есть средняя скорость составляет чуть больше восьми километров в час. Это быстрее, чем идти пешком, но медленнее, чем ехать на велосипеде. Если пересадить часть горожан на велосипеды, это решило бы многие проблемы. Но Луанда – город неудобный для велосипедистов, да и горожане презрительно отнесутся к такому предложению. Крутить педали куда менее престижно, чем стоять в пробке, сидя в новеньком джипе.

Автомобильная пробка в Луанде – не вредная аномалия, а привычная особенность городской жизни. Существует целая каста «пробочных торговцев». Пока водители скучают, им продают газеты, минеральную воду, резиновые коврики, телевизионные антенны, собачьи ошейники, даже пластиковые петли-наручники, вроде тех, которыми американские солдаты усмиряют иракских и афганских пленных. В Луанде такими наручниками водители маршруток укрепляют отваливающиеся колесные колпаки.

Движение столь плотное, что в зазор между машинами не всегда можно протиснуться даже на мотоцикле. Автомобили толкаются, трутся бортами, царапают друг друга. Многие машины, как наградами за отвагу, украшены царапинами и вмятинами на бортах. Совсем разбитые – брошены возле тротуаров. Национальный символ Анголы: скрещенные нож и кусок шестеренки. Время ножей, к счастью, уже прошло, началась эпоха сломанной шестеренки, то есть испорченных автомобилей. Редкая страна может похвастаться таким количеством разбитых дорогих иномарок. За несколько дней оставленная владельцем машина покрывается толстым слоем красной пыли, как будто бы она брошена уже много лет. Столичная пыль покрывает стены домов и застилает небо, так что сложно понять, хорошая погода стоит на улице или пасмурная. Вечной пыли и грязи рады лишь мойщики машин.

Бело-голубые маршрутки в пробке – один из характерных признаков сегодняшней Луанды.

25-летний Мануэл – профессиональный мойщик автомобилей. Растянутая синяя майка и шорты – его униформа, ведро с мыльной водой и тряпка – рабочие инструменты. Каждый день Мануэл отдраивает пять–шесть машин. С каждой машины берет примерно по пятнадцать долларов, с мотоцикла – восемь. Если бы Мануэл работал каждый день, то в месяц мог бы зарабатывать до двух тысяч долларов. Но конкуренция снижает его заработки вдвое. Приходится бороться за место у обочины. Стоит водителю остановиться у края дороги, как мойщики тут же обступают его толпой. Не заплатишь за мойку – могут поцарапать машину.

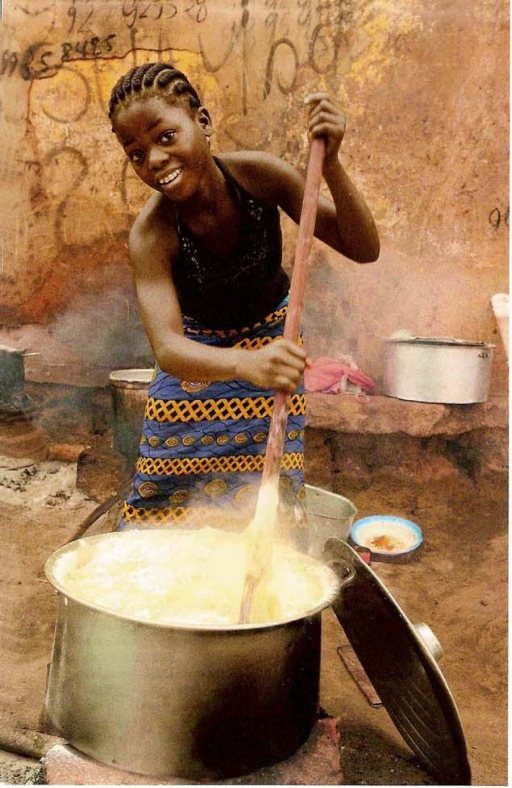
Вымогать деньги у водителей – нормальное явление в ангольской столице. В пригородах случается даже такая штука, как «пробочный грабеж». К застрявшему водителю подходят вооруженные молодые люди и просят отдать им деньги и ценные вещи. Сбежать от грабителей невозможно, догнать – немыслимо, машину ведь не оставишь! Жуликам даже не надо убегать, они спокойно уходят, оставив несчастного водителя в машине.

В последнее время городские власти наконец озаботились проблемами перегрузки дорог. Шутка ли, в небольшой по размеру город, и без того задыхающийся от транспорта, ежемесячно вливается еще около двух тысяч машин! Для строительства новых дорог и расширения старых привлечены бразильцы и китайцы. Работы идут повсюду. К 2010 году обещают, что система движения будет полностью реформирована. Появятся новые светофоры, дорожные знаки, а неэффективные перекрестки заменят современными развязками.

Особенно бойко велись работы перед парламентскими выборами. За несколько дней грунтовая дорога перед домом, в котором остановился автор, поменялась несколько раз. Сначала положили асфальт, потом раскопали снова, чтобы провести трубы, потом пригнали бульдозеры, чтобы убрать лежащую на обочине свалку. После всех этих манипуляций дорога приобрела прежний грунтовый вид, да и свалка вскоре вернулась на прежнее место, зато все в округе убедились – работа идет, город меняется к лучшему.

Перед парламентскими выборами в Луанде царило радостное возбуждение. Правящая партия раздавала всем желающим рекламные футболки, кепки и зонтики, порой выкидывая их из окон автомобилей, следом за которыми неслись толпы любителей подарков. Мотоциклисты собирались в колонны, одетые в фирменные цвета той или иной партии, и устраивали шумный пробег по городу. Даже с завершением выборов (на которых победила правящая партия) ощущение грядущих перемен не покинуло город.

Власти отремонтировали 479-километровую железную дорогу Луанда–Маланже и пустили по ней новый поезд с телевизорами и кондиционерами. →



Лобстера в Луанде можно купить не только в дорогом ресторане, но и на улице.

← Фунж, каша из толченой маниоки, похожей на картофель, – популярная еда городской бедноты.

→Ускоренными темпами строят гостиницы, включая два первых в Анголе пятизвездочных комплекса. Центральная газета открыла рубрику «уроки культуры». Один из примеров такого урока: «не следует рисовать на стенах». Действительно, обладателям «Хаммеров» уже неприлично рисовать на стенах.

Богатые горожане стараются переселиться за пределы Луанды. Олицетворение «новой Луанды» – ультрасовременный торговый комплекс «Белаш-шопинг» в пригородном районе Талатона. Там все «как в Европе»: охраняемая парковка, два десятка ресторанчиков, восемь кинотеатров, модные шоу и торговые залы, больше похожие на музеи, настолько боятся местные жители прикоснуться к выставленным товарам с ценниками. В непосредственной близости от «шопинга» растут дворцы нынешних хозяев жизни.

Люди победнее покупают продукты на крупных рынках вроде Сан-Паулу. Он разбросан по целому району: продавцы сидят на обочинах дорог и даже на проезжей части.

Какой бы ни была ширина дороги, луандцы умудряются устроить на ней пробку. Сначала нерадивые водители под невероятными углами остав-

Маленькие ангольцы готовы защищать родину, пусть старая пушка давно не стреляет, а враг-португалец каменный.

ляют свои машины у обочины. Потом жизнерадостные торговки заполняют проезжую часть коробками и ящиками, предлагая наперебой белье, шампуни, туалетную бумагу, бананы и сырое мясо. Специально отведенного туалета или свалки не предусмотрено – отходы хлюпают прямо под ногами. Мусорные топи Луанды – основная причина малярии. Чтобы бороться с этой бедой, городские власти ежедневно вывозят из города тысячи тонн мусора, но окончательно решить проблему пока не могут. В качестве панацеи предлагается постепенно сносить глиняные постройки, а мусор утопить в океане в двадцати километрах от берега «в соответствии с международными нормами».

Кроме торговцев на рынке работают перевозчики. У каждого из них своя сколоченная по единому образцу деревянная тачка с автомобильным колесом посередине. У таких перевозчиков есть даже свои парковочные места. Ангольские детишки нередко находят старое колесико, втыкают в него толстую проволоку и катают по улице. Если советские дети любили играть в космонавтов, то ангольские обожают игру в «менеджеров деревянной тачки».

Неподалеку от рынка Сан-Паулу находится «Водопьяновка». Это недостроенное португальское здание расположено возле промзоны на границе города. В начале 1980-х в него заселились советские граждане, главным образом из числа специалистов государственного комитета по внешнеэкономическим связям, которыми в Анголе командовал экономический советник Водопьянов – отсюда и название. Сегодня в многоэтажном доме живут русские специалисты: врачи, инженеры, техники, учителя, а сама «Водопьяновка» окружена бедными глиняными постройками.

По вечерам громкая музыка и истошные крики не дают спать. Гулять по окрестным улочкам считается небезопасным. Из окон «русского дома» виден столб, на котором приколочено чучело. Это чучело белого человека, подвешенное ангольцами в назидание иностранцам, уверены на «Водопьяновке». Если смотреть на Луанду из этого дома, то город выглядит пугающе: бедность, преступность, национализм, коррупция, перебои с водой и электричеством.

Но можно посмотреть на столицу и с обратной стороны, например из «Мореходного клуба острова Луанда». Этот клуб расположен на длинной песчаной косе, пересекающей бухту и открывающей чудесный вид на Маржинал. Идиллическое место: вдоль причалов красуются десятки белоснежных яхт, на пирсе играют дети, в ресторане клуба сидят белые ангольцы, преимущественно португальского происхождения, и пьют пиво.

В далекие путешествия луандские яхтсмены не отправляются: яхтенный спорт – увлечение молодое и для серьезных морских круизов не хватает опыта. Зато на моторной красавице →

можно отправиться ловить гигантских марлинов, пока «в соответствии с международными нормами» на месте их обитания не возникла антиутопическая свалка. Черных ангольцев среди яхтсменов практически не видно – чтобы стать капитаном, нужно много учиться. Но выпить пива в престижный клуб иногда заходят и они.

Ангола постепенно теряет статус «страны, не рекомендуемой для посещения». В 2007 году здесь побывали примерно 194 тысячи туристов. Правда, по статистике, восемьдесят пять процентов приезжих были мужчинами, что говорит, скорее, о деловом характере визитов. Тем не менее доход от туризма за этот год принес ангольской казне 340 миллионов долларов.

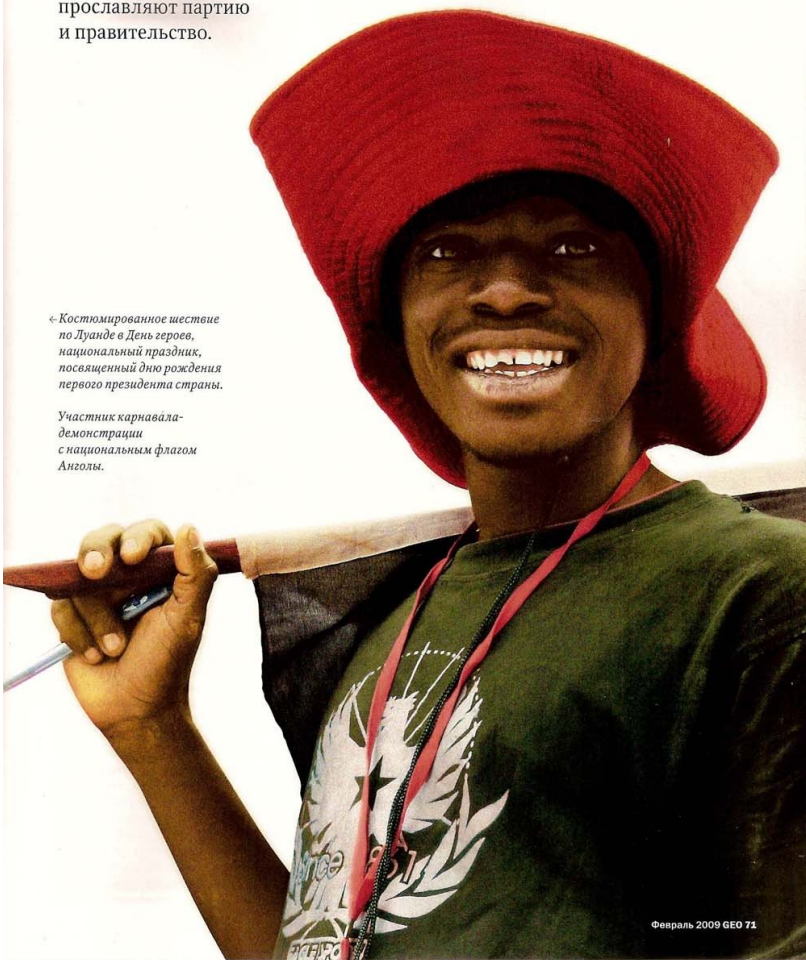
Специально для приезжих в шестнадцати километрах от города работает ярмарка в районе Бенфика. Там выставлены резные изделия из дерева и слоновой кости. Самая популярная статуэтка – *pensador*, то есть «мыслитель». Тощий человечек, поджавший колени, горестно обхвативший голову руками и размышляющий, должно быть, о банкротстве, суициде, половом бессилии и прочих безрадостных вещах. Посетителям этого рынка продавцы стремятся всучить «пенсадора» со скидкой на добрую память об Анголе. Также на рынке Бенфика торгуют предметами культа: купленными в деревнях магическими жезлами, оскаленными масками и жутковатыми фигурками с вбитыми в них гвоздями. А еще – живыми обезьянами и иногда говорящими попугаями. Они быстро учатся и великолепно подражают словам и звукам.

Рассказывают, однажды эти попугаи поселились под крышей одной из городских церквей. Днем они мирно сидели на стропилах, но во время мессы, слыша знакомые слова, начинали отпускать комментарии на богословские темы, смущая тем самым прихожан. Священнику пришлось нанять специального человека с длинной палкой, который сгонял со стропил пернатых болтунов.

17 сентября Ангола празднует День героев. Это день рождения Отца нации Агуштиньо Нету – поэта, революционера, лидера борьбы за независимость и первого президента Анголы. На государственных деньгах портреты Нету и нынешнего президента Эдуарду Душ Сантуша напечатаны вместе. Нету – почти мифологический герой, встречался с Че Геварой, заслужил Ленинскую премию мира. Ему посвящены песни и стихи.

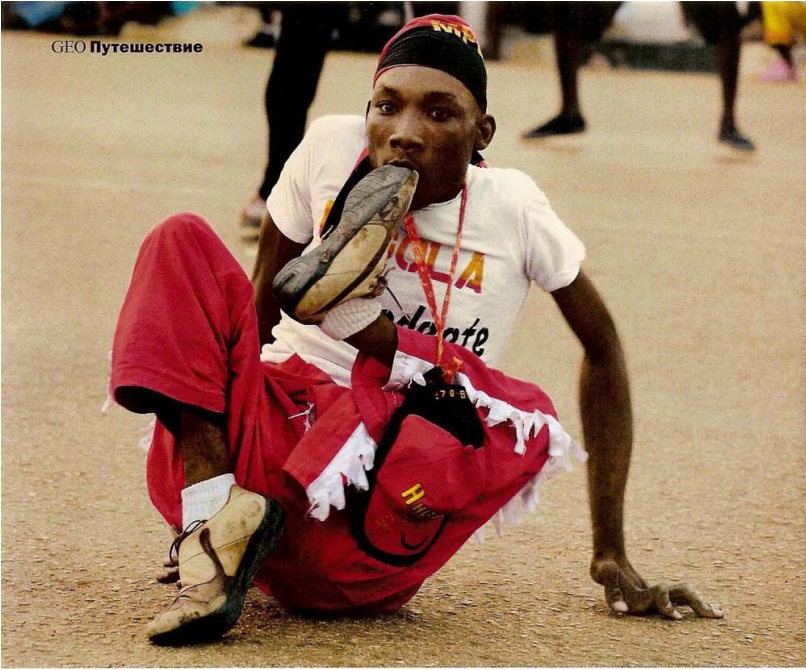
День героев в Луанде начинается с возложения цветов к памятнику Отца нации, а заканчивается карнавалом

Музыка бразильской самбы, но тексты песен актуальнее – они прославляют партию и правительство.



← *Костюмированное шествие по Луанде в День героев, национальный праздник, посвященный дню рождения первого президента страны.*

Участник карнавала-демонстрации с национальным флагом Анголы.



Инвалид на сентябрьском карнавале, посвященном Дню героев.

в его честь. Конечно, этот праздник не столь значительный, как главный карнавал страны – 25 января, и уж тем более не столь красивый, как вышедший с этих берегов и расцветший в Бразилии карнавал в Рио. Но все же посмотреть интересно и его.

Под музыку бразильской самбы, но с текстами песен на актуальные темы (преимущественно прославляющими правительство и правящую партию) группы танцоров проходят по набережной Маржинал. Регулировщики с зелеными и красными флагами показывают: какой группе идти, а какой подождать. На построенных ради праздника трибунах сидят почетные гости, улица оцеплена полицией. За веревкой толпятся зрители: рабочие, клерки, торговцы, иностранцы. Здесь же стоит и водитель маршрутки сеньор Жералду с сеньорой Марией.

Какой-то шутник на мотоцикле пытается прорвать кордон и въехать в запретную зону, но ему бросаются наперерез бойцы в униформе, сбивают с колес и быстро оттаскивают за пределы видимости. Публика не придает инциденту особого значения.

По мостовой вышагивают маски. Мечутся разноцветные флаги. Надрывается свисток дирижера. «Все будем танцевать! Все будем танцевать!» – верещит в микрофон экзальтированный певец.

Почти в каждой группе есть акробаты. Среди них попадаются больные полиомиелитом калеки. В обычное время они собирают дань с прохожих на улицах. Но во время карнавала их профессионально грустные лица преображаются. Калеки ходят на руках, выделывают невероятные кульбиты, кусают себя за ноги и локти, в общем, поражают воображение и шокируют.

Точно так же, как шокировал весь мир прошедший в Анголе после окончания 27-летней гражданской войны конкурс красоты «Мисс противопехотная мина». Состязались одноногие красавицы, пострадавшие на минных полях. Что ж, страна по мере сил пытается поддержать своих граждан, какими бы они ни были. Настрадались и навоевались, хватит! Теперь будем танцевать! ■

Путь к светлому будущему прост и понятен лишь в произведениях монументальной пропаганды.

GEO **Автор**

ГРИГОРИЙ КУБАТЬЯН проехал на мотоцикле за девять месяцев 2008 года из Санкт-Петербурга через Турцию и страны Ближнего Востока в Африку, где посетил одиннадцать стран в поисках необычных профессий для читателей GEO. В Анголе мотоцикл сломался и Григорий вернулся домой.

Боже, храни короля

Георга!

Он восседает на троне уже больше двух лет, но все это время коронация откладывалась из-за политических волнений. Теперь церемония позади, и подданные воздают почести новому королю Тонга, Георгу Тупоу V. Этот день для них – настоящий праздник, если не в честь монарха, то в честь монархии, как таковой.

текст: *Михаэль Штюренберг* фото: *Хольден Варрен*

Сила в ритме

Более тысячи человек раскачиваются из стороны в сторону, сидя перед королевским дворцом. Синхронность – это главное правило танца Маулууу. В нем находит отражение основной принцип жизни тонганцев – служение обществу.

Воины короля
Тонганцы считаются мирным народом, но при необходимости они могут постоять за себя. В традиционном военном танце мужчины демонстрируют свою силу и сноровку. Таовала – обернутые вокруг бедер циновки – носят не только воины: это неотъемлемый предмет праздничной одежды как мужчин, так и женщин.

Почти как в Англии
Корона, скипетр и облачение Георга Тупоу V напоминают образы британских монархов. Получив образование в Королевской военной академии Сандхерст, король чтит традиции и язык Великобритании, под протекторатом которой раньше находилось его государство.

Архипелаг из 170 островов – единственная конституционная монархия в Тихом океане.

В самой большой церкви методистов в Тонга гости с нетерпением ждут появления Георга Тупоу V. Совсем уже немного осталось до того момента, когда монарха благословят и возложат на него корону Королевства Тонга. На самом деле он правит с 2006 года, с момента смерти его отца Тауфа-ахау Тупоу IV. И по правилам его должны были короновать уже давным-давно. Но церемония откладывалась – из-за кровавых столкновений во время демонстраций за демократизацию маленькой страны.

Однако в августе 2008 года уже никому не приходит в голову мешать ходу истории. Улицы столицы архипелага украшены гирляндами и воздушными шарами, которые парят в зелени мангровых деревьев и кокосовых пальм.

Стройными рядами проходят школьники, трубачи играют торжественные марши, и даже тропическая жара, которая в это время дня становится невыносимой и обычно прогоняет людей с улиц, не мешает всенародному веселью.

Праздник в последнем сохранившемся королевстве Полинезии продолжается уже несколько дней. Чтобы придать больше значимости историческому моменту, Георг Тупоу Пятый провозгласил, что в 2010 году он организует выборы в первый по-настоящему демократический парламент Тонга. До сих пор граждане могли избирать лишь одну треть депутатов законодательного собрания. Остальные две трети назначали король и 32 дворянские семьи.

Хор в задней части церкви, который до этого исполнял Моцарта и Генделя, замолкает. Звучат фанфары, ворота церкви распахиваются и появляется монарх. Он при полном параде: горностаевая шапочка, россыпи орденов, длинный шлейф. За ним следуют представители духовенства и дворянства, держа в руках скипетр и корону. Мой сосед по ряду, грузный полинезиец, украдкой смахивает слезу со щеки. Его большое тело покрывает таовала – традиционная циновка, надеваемая по особым случаям.

Совет мудрой женщины
100-летняя Оливия Улукилупетеа Мафилео указывает своей дочери, как в соответствии со своим статусом должен одеться один из их родственников. Кому, как не ей, урожденной аристократке, знать это: «Я пеленала трех королей!»

Процессия торжественно и плавно движется по проходу к золотому трону, который только накануне привезли из Китая. «Вени, креатор спиритус», – поет хор. Судя по переплетенной в красную кожу программке, это гимн церемонии. Такие программки выдали каждому из тысячи приглашенных гостей.

Наверное, для того чтобы зрители лучше поняли речь, которая сейчас звучит со сцены: «Господа, я здесь, чтобы представить вам Короля Георга Тупоу Пятого, бесспорного правителя этого королевства, к которому вы все принадлежите, вы, пришедшие сюда сегодня, чтобы отдать честь королю и служить ему».

После этих слов монарх, грузный мужчина с добродушным лицом плюшевого мишки, садится на трон. Он улыбается. Собравшиеся выражают «одобрение и радость», выкрикивая, согласно сценарию программки, по-английски: «Боже, храни короля Георга!»

Звучит немного странно. Оказывается, впервые этими словами подданные поддержали короля Георга II в 1745 году после поражения в Шотландии. Слух тонганцев нисколько не режет эта фраза на английском: вплоть до 1970 года Тонга находилась под протекторатом британской короны и впитала в себя множество традиций империи.

Связи монархов были особенно сильны. Королева Салоте, бабушка Тупоу Пятого, была приглашена на коронацию Елизаветы II в Лондон. Когда кареты с августейшими особами со всего мира потянулись по направлению к Вестминстерскому аббатству, начался сильный дождь. Тут же все принялись поднимать крыши колясок, и только правительница Тонга оставила свою открытой в знак уважения к народу и, вымокнув до нитки, все же продолжала приветствовать людей. Этим поступком Салоте покорила сердца англичан и их королевы, которая вскоре приехала с визитом в Нукуалофу.

Совсем по-другому отличился сын Салоте, Тауфа-ахау Тупоу IV. Когда ему было 15 лет, он поставил рекорд →

← ***Самые красивые***
Тонганские семьи выбрали своих самых прелестных дочерей для танца перед королем и нарядили их в плетеные одежды. Раковина каури на браслете символизирует их девственность.

Тонга – королевство, расположенное к востоку от Фиджи и к северу от Новой Зеландии. Оно состоит из 170 островов, из которых только 36 – обитаемые. В королевстве живут 120 000 человек, две трети из которых – на острове Тонгатапу, где находится столица Тонга Нукуалофа.

← ***Танец студентов***
Ритуальное представление в саду сестры короля. Танцующие юноши – студенты, обучающиеся в Новой Зеландии. Как и многие из 50 000 тонганцев, живущих за границей, они вернулись на родину, чтобы принять участие в празднованиях по случаю коронации Тупоу V.

→ страны в прыжках с шестом. Потом он начал стремительно полнеть, пока не попал в Книгу рекордов Гиннесса как самый толстый король мира: он весил свыше 209 килограммов. При этом Тауфа-ахау был заядлым путешественником. В самолете он занимал сразу два места, а однажды, говорят, ему даже пришлось выбираться из салона через грузовой люк.

На закате своего правления в конце 1990-х годов Тупоу IV завоевал сомнительную славу. Он начал делать деньги практически из воздуха, продавая все, что ни попадалось ему под руку. Например, он предложил западным странам арендовать потухший вулкан в качестве хранилища для атомных отходов. Или океанскую впадину глубиной около одиннадцати тысяч метров на юго-востоке Тихого океана для тех же целей.

Он раздавал тонганское гражданство направо и налево, особенно китайцам из Гонконга, которые боялись оказаться под властью коммунистического Китая. То же самое происходило и с регистрацией морских судов. Дошло до того, что под тонганскими флагами ходили члены террористической группировки «Аль-Каида».

В конце своего правления Тупоу IV решил оставить еще более заметный след в истории и совершил очередное великое дело: в 1999 году в королевстве официально сменили часовой пояс, чтобы тонганцы смогли первыми в мире встретить новое тысячелетие.

Примерно в это же время Тонга стала широко известной во Франции. Причина проста: этот архипелаг из 170 островов, на котором проживают менее 120 000 человек, может похвастаться большим количеством высококлассных игроков регби.

Регби – это самый любимый вид спорта жителей архипелага Тонга и второй по популярности спорт во Франции. Французские клубы купили несколько тонганцев. К примеру, действующий чемпион страны клуб «Тулуза» был подкреплен мощным игроком Финау Макой ростом 1,91 метра и весом 108 килограммов.

Знакомство с тонганскими атлетами натолкнуло нас на раздумья: как такие люди, как Финау Мака, который тепло вместе с нами ест багеты и камамбер, могли преклонять колени перед таким сумасбродным монархом, как Тупоу IV? Не пришло ли время для Финау и его соотечественников поразмыслить над тем, что и из тонганских пальм можно сооружать гильотины (в метафорическом смысле, конечно)?

К счастью, этот вопрос уже стал риторическим. Потому что со вступления на престол Георга Тупоу V летом 2008 года стало очевидно – Тонга пошла по пути демократии. Сразу после того, как официальные источники подтвердили уже давно курсировавшие слухи, я почувствовал непреодолимое желание поздравить с этим событием одного человека, Футу Хелу.

Фута Хелу – один из тех, кто пропагандирует в Тонга нетрадиционные для этой страны идеи демократии и свободы мысли. Тридцать лет назад он основал в Нукуалофе «Атенизи», что с тонганского переводится как «Афины», самый маленький университет в мире, в котором сейчас учатся 30 студентов. Он изучал греческую философию, преподает латинский и, кроме этого, занимается математикой и критическим анализом политики родного архипелага. Последнее его увлечение привело к тому, что во время правления Тупоу IV Хелу основал демократическое движение Тонга.

«Вы это сделали!» – воскликнул я с энтузиазмом, когда оказался лицом к лицу с седовласым мужчиной на коляске. «Тонга скоро станет парламентской демократией!» Хелу взглянул на меня, и я уловил снисходительность в его взгляде: «Тонга не нужны резкие перемены, – сказал он отчетливо. – Все, что нам нужно – это постепенно приспосабливаться к глобальным изменениям».

Как ни странно, меня не удивила такая реакция. Тонганцы – необычные люди. Если они, например, встречают человека, даже совершенно незнакомого, который выполняет общественно полезную работу, они обязательно искренне и эмоционально поблагодарят его: «*Malo e ngaue* – «спасибо за работу!»

Еще тонганцы очень преданы своим традициям. А Фута Хелу, хоть и является всесторонне образованным, хорошо знакомым с идеями французского просвещения космополитом, прежде всего он – тонганец, к тому же один из двух оставшихся людей на земле, →

Ограниченная обороноспособность
Только что взошедший на престол король объезжает свои владения. В округе Хаапай он осматривает армию численностью 450 человек. Когда в 2006 году демонстранты громили столицу, монарх попросил военной помощи за границей.

→которые еще умеют играть на тонганской национальной флейте.

«Теперь мы должны попытаться спасти нашу монархию, – говорит Хелу тихим голосом. – Вспомните, о чем писали Монтескье, Дидро, Руссо и Вольтер! Никто из них не хотел революции, они стремились к просвещенной монархии».

По совету Хелу я разыскал Оливию Улукилупетеа Мафилео. Поскольку Оливия, как она позволяет себя называть для простоты, принадлежит к старинному знатному роду и прожила на свете уже сто лет, в Нукуалофе она считается признанным экспертом по вопросам тонганской монархии.

«Я пеленала трех королей, – говорит она с гордостью. – А когда я была маленькой, то пачкала кровать королевы Салоте». Она хихикает, а сидящая рядом внучка ласково поглаживает ее по сухой старческой руке.

И вот наконец мы добрались до темы «Демократия». Оливия, недовольно вздохнув, говорит, что политическая система Тонга держится на трех идеологиях, которые гармонично дополняют друг друга: «Феодализм, коммунизм и немного демократии. А теперь несколько новомодных демагогов хотят все упразднить. Это не приведет ни к чему хорошему!»

Поскольку в западном мире все еще велики пробелы в знании истории Тонга, Оливия поведала мне самое главное: первый король Тупоу, который в XIX веке силой объединил под своим началом 170 островов архипелага, был не только мудрым правителем, но и благочестивым христианином. Поэтому он даровал вождям покоренных им племен дворянские титулы, но одновременно с привилегиями он наделил их и обязанностью в соответствии с христианской традицией Тонга делиться со своими ближними.

Это правило так прочно вошло в законы общества, что до сих пор многие тонганцы – и не только благородных кровей – стонут от тяжести христианского бремени. Если вы живете

в Тонга и у вас что-то есть, вы должны поделиться с обществом.

Поэтому сегодня очень немногие островитяне отваживаются открывать здесь магазины: покупатели, как одна большая семья, постоянно берут товары в долг, пока хозяин окончательно не разорится. Местная знать тоже постепенно теряет свой капитал, как, например, влиятельный племянник Оливии Туйвакано: если к нему приходит «его» крестьянин и просит кусок земли, он не может ему просто так отказать.

Благодаря этой традиции в Тонга очень мало по-настоящему бедных людей, что противоречит распространенному в западном мире мнению об этой стране. Недавно западные журналисты возмущались тем фактом, что в то время как большинство населения Тонга вынуждены жить на четыре доллара в день, благородные семейства купаются в роскоши в богатых дворцах. На что премьер-министр страны просто сказал: «У нас многие сами предпочитают жить в бедности». Конечно, на Западе этот ответ был воспринят как верх цинизма.

«Но кто, интересно, считает себя вправе учить феодально-христианско-коммунистически-демократическое Тонга?» – 100-летняя Оливия вопросительно глядит сквозь толстые стекла своих очков. В чем секрет жизнеспособности политического тонганизма? Ее ответ оказался длинным и уходил корнями в историю.

«Мой прадедушка, Туита Поой, больше известен под именем «слепой рулевой». Рассказывают, что однажды король Тупоу Первый попросил его указать дорогу на острова Фиджи. Пооя возразил, что он уже очень стар и ничего не видит. Но король настаивал, говоря, что ни у кого нет такого опыта в обращении с каноэ и ориентации на море, как у моего прадедушки. И Пооя пришлось согласиться.

Он посадил своего сына рядом с собой в лодку: ночью юноша описывал отцу положение каноэ по отношению к разным звездам Млечного Пути; а утром он говорил, какая из морских →

К праздничному столу

Сто свиней – таков подарок монарху от тонганской знати. До сих пор почти всех депутатов парламента назначали представители дворянства вместе с королем. С 2010 года народ сам будет выбирать законодательную власть.

GEO Авторы

Американский фотограф ХОЛЬДЕН ВАРРЕН много лет прожил в Тонга и там научился одному важному правилу: воспринимать трудности с юмором. «Когда падаешь – смейся от души», – посоветовал ему крестьянин на острове Тофуа, увидев, как раздражается Варрен, пробираясь по болотистому лесу и падая на каждом шагу. По словам фотографа, этот ценный совет помог ему не только в лесных зарослях. Автор текста МИХАЭЛЬ ШТЮРЕНБЕРГ живет в Париже.

Королевский тур по стране закончен

Чтобы встретиться со своими подданными, Георг Тупоу V посетил десятки островов. В конце своего путешествия в сопровождении советников он приехал на маленький островок, принадлежащий его сестре, и теперь может отдохнуть.

← ***Давайте, и воздастся вам***

Большинство тонганцев зарабатывают всего несколько евро в день, но даже самые бедные приносят королю в дар корзины, наполненные продуктами. Монарх угостит этими дарами народ на огромном приеме: делиться с ближними – основной закон в Тонга.

→птиц показалась первой; он постоянно опускал руку в воду, чтобы определять силу и температуру течения. Когда через неделю они наконец увидели на горизонте Фиджи, Пой со спокойной совестью ушел в мир иной. Эта история до сих пор вдохновляет людей».

«Почему? – спросил я. – Потому ли, что Пой до конца своих дней оставался преданным своему правителю?» Оливия покачала головой: «Нет, потому что он помог королю достичь цели».

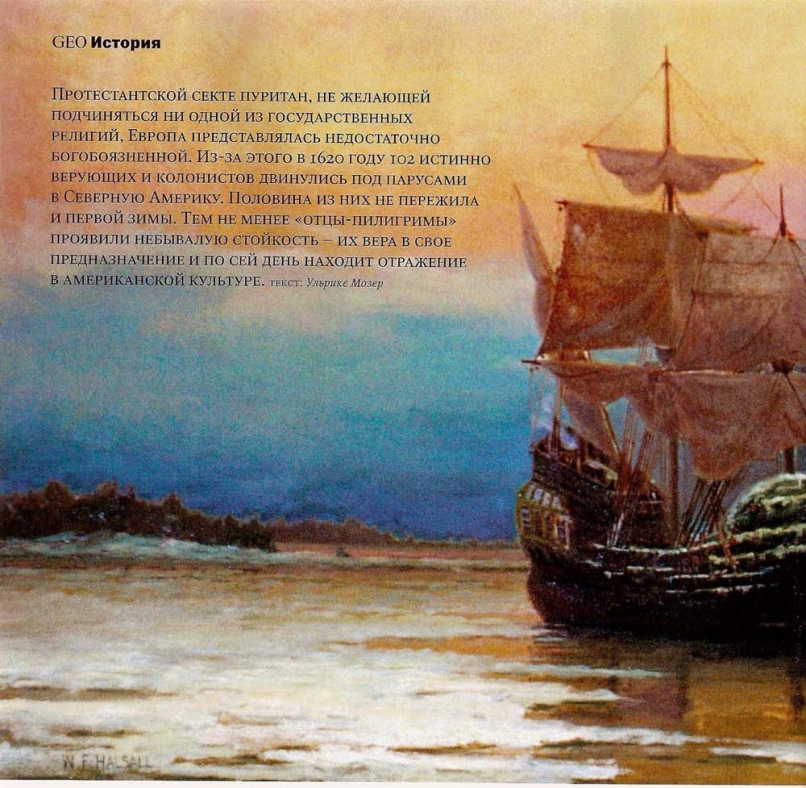
И тут я начал понимать, почему все-таки тонганцы, несмотря на все проблемы, связанные с монархией, вопреки всему, продолжают в нее верить: потому что всегда найдется человек, который позаботится о том, чтобы король не сбился с пути.

В храме Георг Тупоу V уже восседает на золотом троне. В свои 60 лет он не может похвастаться списком добрых дел, совершенных на благо обществу. В ноябре 2006 года он жестоко подавил демонстрации за демократию, которые вылились в беспорядки и погромы. В результате погибли шесть человек, сгорело несколько правительственных зданий и магазинов в столице. Незадолго до этого вместе с двумя своими партнерами он «приватизировал» компанию-монополиста по поставкам электричества в Тонга и повысил цены на электричество.

Как человек Георг Пятый тоже не вызывает особых симпатий. Он предпочитает проводить время в своем роскошном неоклассическом дворце, играя в компьютерные игры или рассматривая коллекцию оловянных солдатиков.

Когда ему все-таки приходится выезжать в свет, он, выпускник Королевской военной академии в Сандхерсте и обладатель прекрасного британского акцента, садится в свою черную английскую машину и наглухо зашторивает окна, чтобы как можно меньше встречаться взглядами со своим народом. ■

Протестантской секте пуритан, не желающей подчиняться ни одной из государственных религий, Европа представлялась недостаточно богобоязненной. Из-за этого в 1620 году 102 истинно верующих и колонистов двинулись под парусами в Северную Америку. Половина из них не пережила и первой зимы. Тем не менее «отцы-пилигримы» проявили небывалую стойкость – их вера в свое предназначение и по сей день находит отражение в американской культуре. текст: *Ульрике Мозер*



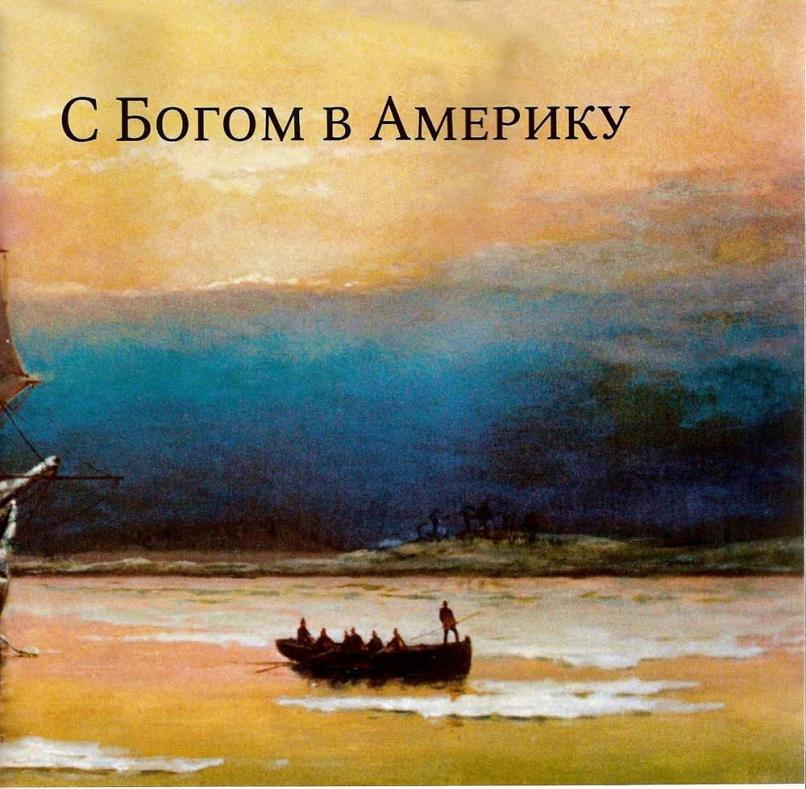
Нет, не так они представляли себе землю обетованную. Вот она, новая родина, суровая и неприступная. Заснеженная полоска берега, за которой чернеет бескрайний непроходимый лес. Ради этого пустынного края земли они расстались с цивилизацией и затеяли опасный переход через Атлантику.

Пассажиры «Мэйфлауэра», бросившего якорь у мыса Код на североамериканском побережье 21 ноября 1620 года, являют собой жалкое зрелище. Штормы, болезни и голод изрядно их потрепали. И теперь они чувствуют себя покинутыми и потерянными. «Куда ни бросишь взгляд, не встретишь ничего утешительного», – отмечает один из поселенцев Уильям Брэдфорд.

Прошло два долгих месяца с тех пор, как 102 человека – мужчин, женщин и детей – покинули английскую гавань Плимут. На паруснике они делили убогие каморки с домашними животными: свиньями, козами и курами. Два человека – матрос и колонист – умерли. Но зато родился ребенок – Океанус Хопкинс.

Пассажиры не были первыми англичанами, стремившимися начать новую жизнь на этом континенте. За тринадцать лет до этого, в 1607 году, отважные поселенцы осели в новой колонии, названной Вирджиния: это были преимущественно представители привилегированных классов, дви-

С Богом в Америку



«Мэйфлауэр» в бухте Плимута». Картина Уильяма Халсола, 1882 год.

жимые страстью к золоту и надеждой на скорое обогащение, а также желанием приумножить владения британской короны.

Но люди с борта «Мэйфлауэра» не богаты и отнюдь не благородного происхождения. Это простые бедолаги-ремесленники и крестьяне со своими семьями. И свой отчаянный шаг они предприняли не ради своей страны, а из-за религиозных преследований. И двигала ими не надежда на обретение земных богатств, а желание сотворить новое общество: Америка представлялась им местом воплощения их собственной утопии. Лучшая Англия, новый Иерусалим должны быть заложены здесь и стать лучезарным маяком для старого континента.

Это они, пуритане, привнесли сюда то, что сделает эту землю Америкой: свое недоверие к власть имущим – светским и церковным, веру в демократию и справедливость, а также в то, →

«Первое богослужение после высадки на берег, 1621 год».
Репродукция картины американского художника Жана Ферриса.

→что они есть орудие божественного провидения. Они называют себя *Saints*, святыми, избранным Богом народом. Пилигримами Уильям Брэдфорд назовет их позже – по ассоциации со страждущим Земли обетованной народом Израилевым.

Этот ремесленник с задатками ученого мужа станет летописцем истории поселенцев и основания их колонии. Опубликованная им в 1650 году книга *Of Plymouth Plantation* является одним из первых образцов американской историографии, а заодно и свидетельством авторского субъективного восприятия этих «избранных».

Уильяму Брэдфорду было 16 лет, когда в 1606 году в английской деревушке Скруби в графстве Йорк маленькая группа верующих начала проводить тайные богослужения. Уильям, болезненный сирота из соседней деревни, с ранних лет интересуется Библией.

Позднее он станет членом той подпольной общины, которую собрали вокруг себя проповедники Ричард Клифтон и Джон Робинсон.

Оба были пуританами и, раздолив участь сотен других священников, были отлучены от прихода, так как не признавали над собой власть англиканской государственной церкви. Они проповедуют об обществе избранных, о «чистой» церкви, свободной от ритуалов и власти епископов, а также влияния государства.

Столетием раньше, в 1534 году, король Генрих VIII после разрыва отношений с Римом попытался решить вопрос реорганизации церкви путем компромисса: он сохранил иерархию и прежние ритуалы, себя же провозгласил единственным и непререкаемым главой новой, «англиканской» церкви.

Становление пуританства приходится на время правления Елизаветы I (1558–1603 гг.) в качестве движения за полное избавление церкви от элементов католицизма. Пуритане не довольствовались результатами, которых добилась англиканская церковь после разрыва с Римом, и жаждали дальнейших реформ. Они хотели устроить чистку церкви в духе женевца Жана Кальвина (1509–1564) от аморальности, иконной роскоши церквей и католической мессы, которая, по их мнению, стояла на пути у страждущих встречи со Всевышним.

Церковь должна быть приведена к первозданной чистоте, завещанной Христом и царившей в первых христианских храмах. Поначалу пуритане не собирались отделяться от государственной церкви. Тем не менее эти фундаменталистские настроения все больше и больше воспринимались властями как угроза. В 1593 году королева Елизавета издает закон, согласно которому всем, кто отказывается признавать пышные церковные обряды, грозит заключение или даже смертная казнь. Сотни пуритан бегут в Нидерланды, где они могут не опасаться преследований.

Когда в 1603 году на трон взошел король Яков I, наследник Елизаветы,

ожидания пуритан относительно воцарения в стране веротерпимости не оправдались. Они больше не надеются на реформы, и некоторые окончательно рвут с государственной церковью. Пуритане, как и члены общины Скруби, становятся сепаратистами, признавая церковную власть только внутри собственной общины.

Как сторонники Кальвина, они верят в безусловное воздаяние каждому человеку вечной жизни или вечной смерти, и никто не может этого избежать. Только избранные, по их мнению, могут избавиться от греховности.

Сепаратистские общины сами избирают пасторов и прихожан. В сообщество святых принимаются только те, кто подвергся основательной проверке пастором и членами общины и может доказать истинность своего духовного пробуждения.

Вскоре группа из Скруби попадает в поле зрения властей. Члены маленькой религиозной общины решают бежать в Нидерланды. После первой неудачной попытки бегства летом 1607 года в августе 1608-го удается эмигрировать в Амстердам приблизительно 100 мужчинам, женщинам и детям, а спустя год они отправляются дальше, в Лейден. Там беженцы основывают собственную общину, которая вскоре выросла до 300 членов, поскольку из Англии прибывают все новые и новые пуритане. И хотя теперь они были избавлены от преследований, тем не менее община живет в крайней нужде, несмотря на то, что люди вынуждены много и тяжело работать.

Страдают они и от отчужденности. Они боятся, что их дети со временем могут утратить английскую культуру и язык и отдалиться от замкнутого религиозного сообщества. И они решают искать, как пишет Брэдфорд, «новое место».

Но куда податься? После долгих обсуждений решено плыть в Северную Америку. Изоляция «святых» от «грешников» и основание свободной христианской общины представляется здесь, в дикой глуши, делом более реальным, чем в Европе. Побережье Северной Америки изучается на протяжении нескольких лет. На мысе Код европейцы высадились впервые еще в 1602 году, а Плимут и побережье Массачусетса были подробно разведаны год спустя. И с 1616 года существовала надежная карта побережья Новой Англии.

Пуритане считали себя избранными Богом людьми. Они выступали за «чистую Церковь», свободную от ритуалов и власти епископов.

Тем не менее Америка – это континент, о котором европейцы имеют очень смутное представление, и прежде всего о его коренных жителях. Для многих пуритан, свидетельствует Брэдфорд, Америка – «одна из диких неосвоенных территорий, которые плодородны и пригодны для заселения, и где живут только дикие звероподобные люди». Большинство из Лейденской общины не могут решиться на переезд и остаются. Женщины и дети могли двинуться в путь, когда поселение на новом континенте будет надежно защищено.

Но пуритане слишком бедны, чтобы финансировать переезд и обустройство поселения. Им нужны кредитор и разрешение на строительство жилья в избранном месте. И то и другое они могут получить в одной из торговых компаний, которые являются основным инструментом Англии в деле колонизации. Для осуществления того или иного рода деятельности корона выдает им концессии – так называемые «хартии». Лейденские пуритане основывают бизнес вместе с лондонским торговцем скобяными товарами Томасом Вестоном. Тот в свою очередь вместе с другими купцами создает акционерное общество, чтобы инвестировать средства в новую колонию.

Условия договора для поселенцев крайне жесткие: семь лет они должны работать исключительно на акционерную компанию, зато будут обеспечиваться всем необходимым. Все прибыли и земля должны быть разделены по истечении этого срока времени между акционерами и поселенцами. Личные землевладения для колонистов до тех пор не предусмотрены.

2 февраля 1620 года акционерная компания Томаса Вестона получает концессию на территорию в Виргинии. Спустя полгода, утром 1 августа, эмигранты выходят в открытое море на корабле «Спидуэлл». Через четыре дня они добираются до Саутгемптона, где их ждет второе судно, «Мэйфлауэр».

Лейденская община назначает руководителей предприятия, но вместе с пуританами едут «чужаки», которых они получили в попутчики и компаньоны. На обоих парусниках отправляются в путь 120 пассажиров.

Но уже через несколько дней становится ясно, что «Спидуэлл» не может идти дальше. Достигнув Плимута, корабль оставляют там. Часть пилигримов пересаживается на «Мэйфлауэр», 18 пассажиров остаются на берегу. 16 сентября 1620 года «Мэйфлауэр» со 102 пассажирами поднял паруса в Плимуте. Время поджимает. Наступает осень и приближаются штурма.

Два месяца спустя они подходят к берегам Северной Америки. Надвигается зима. Но простиравшаяся перед ними земля была не той, к которой они стремились. Получилось так, что они прошли мимо своей цели – участка земли в Виргинии – и оказались севернее, в бухте мыса Код, в месте, на которое их концессия не распространяется.

Уже во время похода некоторые из «чужаков» не хотят подчиняться пилигримам. Они выступают за то, чтобы не признавать никакие предписания. В результате переговоров 21 ноября 41 человек подписывается под Мэйфлауэрским соглашением, «краеугольным камнем местного управления», как называет его Брэдфорд. Этим документом авторы закрепляют свое намерение основать колонию. В соответствии с Соглашением, они объединяются и декларируют издание законов, «которые будут считаться подходящими и соответствующими всеобщему благу колонии».

Это соглашение, ставшее позже символом демократического самоуправления, является прежде всего инструментом, обеспечивающим единство и порядок в кризисные периоды. Временное положение, которое должно оставаться в силе до тех пор, пока колония не получит имеющее законную силу разрешение. После подписания Соглашения губернатором на первый год правления назначается →

Еще на борту «Мэйфлауэра» паломники и их попутчики подписали соглашение о политическом устройстве будущего поселения. Картина Жана Ферриса «Подписание договора», 1620 год.

→Джон Карвер. Он становится первым свободно избранным губернатором Нового Света. Событие само по себе судьбоносное. И в будущем на все важные посты в этой колонии люди будут избираться в результате свободного волеизлияния.

Тем временем начиная с 25 ноября мужчины занимаются разведкой местности, пытаясь найти подходящее для поселения место. Здесь, на заснеженных просторах, они впервые сталкиваются с индейцами. Однажды дело доходит до перестрелки, в которой, правда, никто не ранен. В большинстве случаев аборигены убегают, едва заметив пришельцев.

Разведчики натыкаются на покинутые вигвамы, индейские могилы, зарытую в земле кукурузу, которую они забирают. Для Брэдфорда это становится Божьим промыслом, «Его великой милостью к этим несчастным, что нашли здесь кукурузу, которую они посадят на следующий год, иначе голодной смерти не миновать».

Через месяц после прибытия найдена и подходящая территория – местность, которая носит с тех пор название Плимут. 25 декабря поселенцы начинают строительство Дома собраний. «Мэйфлауэр», который еще дрейфовал у берега, для большинства оставался спасительным жильем на протяжении всей зимы.

Плимут – это индейская территория, которая заселена племенем вампаноаг, насчитывающим ко времени первого контакта с европейцами, вероятно, свыше 20 000 человек. Однако из-за эпидемий и охоты за рабами, которую устраивают жадные капитаны европейских судов, число индейцев существенно сокращается еще за несколько лет до прибытия пилигримов. Для выживших индейцев белые – это незваные гости, несущие угрозу. Для поселенцев же самой большой опасностью становятся не аборигены, а болезни и голод. В последующие месяцы умирают половина колонистов, а также большая часть команды «Мэйфлауэра», оставшейся зимовать в Плимуте.

Дома, которые защитили бы от ненастья, еще не построены. И на «Мэйфлауэре» царит жуткая теснота. Большинство поселенцев, изнуренные длительным плаванием, страдают от цинги и других болезней.

И наконец весной, когда «большая смерть» отступает, «Мэйфлауэр» вновь отправляется к берегам Англии. Можно было сеять кукурузу. За несколько недель строится небольшое поселение, которое состоит из склада, Дома собраний и дюжины домов или, скорее, хижин, стены которых были сделаны из плетеных каркасов, обмазанных глиной. По замыслу пилигримов, это были временные жилища, необходимые до тех пор, пока поселенцы не обустроятся более основательно.

Дом собраний, в котором проходят богослужения общины, является главным не только из-за своих размеров. Библия в домах пуритан зачастую единственная книга. Для них она – →

→закон, содержащий ответы на все вопросы, включая политику, деньги, брак и даже одежду. По воскресеньям работа замирает. Это день богослужения. Посещение церкви – долг каждого, даже непуритан.

Но колонисты все еще чувствуют свою незащищенность перед будущим. Зерна до ранней осени не хватит. Для рыбной ловли и торговли мехом недостает сноровки и необходимых навыков.

1 апреля в деревне появляется индеец племени вампаноаг; он называет себя Скуанто и говорит по-английски. Несколько лет назад его угнали в рабство в Европу, вероятно, в Испанию, оттуда он попадает в Англию. Когда же ему все же удалось вернуться на родину, он не застал в живых никого из своей деревни: всех унесла эпидемия.

Для Брэдфорда этот индеец – «особенное, Богом посланное орудие», поскольку Скуанто не только учит колонистов возделывать кукурузу и ловить рыбу, но становится для них и переводчиком, и посредником в общении с другими индейцами.

Хотя Брэдфорд и считает индейцев «дикими варварами», оба народа живут в мире и согласии. Колонии необходима безопасность. И индейцы, и поселенцы заинтересованы в интенсивном торговом обмене. Скуанто организовывает встречу с племенем вампаноаг, самым многочисленным в округе, и его вождем по имени Массасоит.

Это приводит в 1621 году к заключению мира, который держится 50 лет. Однако нехватка земли вынуждает колонистов вытеснять аборигенов с их территории. Начинается война, жертвами которой становятся как минимум 3 000 индейцев и 600 колонистов. А в 1675 году из Новой Англии отплывают первые суда с «живым товаром». Но это были не черные рабы, корабли с которыми бороздили Карибы, а индейцы.

Весной 1621 умирает губернатор Карвер. 31-летний Уильям Брэдфорд становится его преемником. Одновременно он и верховный судья, и казначей колонии, и директор-распорядитель, и министр иностранных дел. Незадолго до смерти он в 33-й раз избран главой наивысшей светской властной структуры колонии.

В мае в колонии празднуют первую свадьбу. Пуритане признают только два таинства: крещение и причастие. Заключение брака сводится у них к подписанию гражданского договора, без присутствия пастора.

Тело, по убеждению пуритан, это не более чем «горшок, доверху наполненный протухшими экскрементами», сосуд естественных пороков человека. И, разумеется, обуздание инстинктов и чувств здесь неизбежно.

Тем не менее угрюмая суровость и враждебность пуритан по отношению к соитию была, пожалуй, не настолько ярко выражена, как это принято считать. И поскольку община озабочена приростом своего населения, она признает заключение ранних, скорых и повторных браков. Безбрачие предосудительно, импотенция – веская причина для развода. Правда, за внебрачные и добрачные половые связи наказывают, однако к внебрачным детям относятся вполне терпимо.

Осенью пилигримы празднуют свой первый День благодарения на американской земле. Поселенцы перенимают этот обычай у протестантов Лейдена. На праздник приглашают и соседей из племени вампаноаг, девяносто индейцев приносят с собой убитых оленей и индеек.

Однако отношение пилигримов к индейцам остается противоречивым. С одной стороны, поселенцы обязаны им своим существованием. И браки между англичанами и индианками уже не редкость. С другой стороны, индейцы в глазах пуритан являются воплощением природного и инстинктивного начала, которое пуритане отвергают и с которым борются. И они боятся влияния индейцев на общину больше заразной болезни.

В ноябре 1621 года у побережья неожиданно появляется шедшее из Лондона судно, на борту которого 35 переселенцев, в том числе 12 пилигримов из Лейдена. Вновь прибывшие, окинув взором «унылую и пустынную местность», моментально лишаются всех прежних иллюзий.

Но и старые колонисты в ужасе. Новые почти ничего не привезли с собой: ни посуды, ни нужного количества одежды и припасов. Но к лету 1623 года, когда очередные два судна вошли в гавань Плимута, в поселении уже стоят около 20 домов, гораздо более основательных, чем первые хижины-времянки. Тем не менее дома достаточно скромные, крыты кровельной дранкой, с палисадником, по большей части одноэтажные.

Несмотря на помощь индейцев, положение с продовольствием на протяжении первых лет остается критическим. Урожаи низкие, товары, присылаемые акционерным обществом, зачастую оказываются никуда не годными. Но главное, принудительная система коллективного хозяйства тормозит рост производительности труда пилигримов. Брэдфорд обоснованно опасается, что эта система potворствует лени и нерадивости. И как результат порождает недовольство.

«Молодые мужчины, – пишет Брэдфорд, – наиболее приспособленные и пригодные к труду и службе, проявляют недовольство тем, что вынуждены тратить свое время и силы, работая безвозмездно на благо женщин и детей других мужчин. И женщины, которые обслуживают других мужчин, шьют и стирают им одежду, считая это чем-то вроде рабства».

Поскольку угроза голода еще не миновала, губернатор Брэдфорд с 1623 года начинает закрепление за некоторыми семьями делянок. Этот шаг противоречит заключенным с лондонскими кредиторами соглашениям, но те и без того уже начали дистанцироваться от колонистов, поскольку ожидаемые прибыли не поступают.

Колония тем не менее консолидируется: производство зерна растет, торговля мехами становится все более важным фактором выживания поселенцев. Белые выменивают у индейцев шкурки на украшения, одеяла, водку и – в нарушение категорического запрета английской короны – на оружие. Шкурки доставляются судами обеспечения в Европу – во дворцах высшей знати они были вожделенным товаром.

Нынешние американцы унаследовали от пуритан стремление быть примером для человечества, нести миру свои идеалы.

Осенью 1621 года, после сбора первого урожая, переселенцы впервые устроили большой праздник, на который пригласили индейцев. Так родился традиционный американский День благодарения.

Благодаря растущему благосостоянию колонистам удается выкупить паи лондонских купцов. В 1627 году акционерное общество ликвидируется и вся собственность делится среди пионеров. Все «благопристойные и свободные» колонисты получают землю и скот – за исключением тех, кто не занят в сельском хозяйстве, и слуг, работающих в семьях, и еще некоторых, которые признаны недостойными этой собственности.

Ответственность за еще не погашенные долги перед финансистами общества берут на себя Брэдфорд и несколько его сподвижников. За это они получают монополию на торговлю мехами сроком на шесть лет. Но лишь в 1642 году все долги были выплачены.

Между тем Плимут стремительно разрастается. Почти ежегодно приходят суда с новыми поселенцами. Как пишет Брэдфорд, в 1624 году колония состоит из 124 членов. Шестью годами позже их уже 300, а в 1637 году – 550. Возводятся новые поселения, чтобы расширить территорию колонии, оборудовать торговые пункты и подготавливать участки для новых колонистов.

И все чаще отдельные пионеры покидают Плимут. Уже в 1630 году одна группа поселяется в Даксбери. В 1636 году к колонии присоединяется город Скитуате, к 1650 году основаны еще восемь городов.

Брэдфорд и другие поселенцы с тревогой следят за развитием событий: ведь в истинно Божьей общине ее члены должны селиться отдельно от других. Печальным рефреном звучат его сетования в последних главах книги: «Боюсь, это станет крахом Новой Англии или по меньшей мере Божьей церкви и вызовет гнев Божий».

С ростом населения в колонии возникают новые проблемы. С самого начала Плимуту не была свойственна гомогенная общность – еще в первой группе колонистов с «Мэйфлауэра», кроме пуритан были и «чужаки». И в последующие годы в числе вновь прибывающих поселенцев были приверженцы англиканской государственной церкви или люди, не разделяющие идеалы общины первых колонистов. Все чаще «избранные» в своих же общинах оказываются в меньшинстве.

К различиям между «избранными» и «нечистыми» добавляются различия между имущими и неимущими. Мало того, что избранные обязаны усердно следовать предназначенной им стезе, они должны еще и с презрением относиться к богатству. А искушение велико: вновь прибывшие нуждаются в скоте и зерне и готовы за все это щедро платить.

Большинство пуритан, прежде всего молодежь, не могут устоять перед соблазном жизни на свободной, неосвоенной земле, предпочтя плодородную ниву, приносящую гарантированные блага, прозябанию в замкнутой общине.

Поэтому многие колонисты переселяются в основанную в 1629 году →

Отношения с индейцами со временем становились напряженными. Переселенцам было опасно отправляться в путь без охраны. Позже оружие станет символом свободных людей в Новом Свете.

→«колонию в заливе» в Массачусетсе. Находящаяся по соседству молодая колония пуритан имеет заведомо лучшие стартовые условия. Прибывающие из Англии поселенцы состоятельнее, они привозят с собой орудия труда и нужные товары. Уже к 1630 году их численность вырастает более чем на тысячу жителей. Четырьмя годами позже четыре тысячи колонистов живут в двадцати двух поселениях. Одно из них, под названием Бостон, превращается в центр оживленной торговли с другими колониями, а также с Англией, Испанией, Португалией и территориями Карибского бассейна.

И наоборот, колония Плимута страдает от отсутствия удобной гавани и капитала – связи с английскими торговыми компаниями вконец расстраиваются. Когда торговля мехами окончательно зачахнет, Плимут сможет существовать только за счет развития сельского хозяйства.

Первое поколение колонистов уходит в мир иной. И для Брэдфорда и его ровесников безразличие молодого поколения к вопросам веры крайне невыносимо. Не для того ли покинули пилигримы Нидерланды, чтобы сохранить свою самобытность? «Церковь была заброшенной, как состарившаяся мать, забытая своими детьми. Она многих обогатила, и поэтому сама стала нищей».

Главная идея пуритан – суровость и обособленность – ослабевает день за днем. Дети избранных считаются избранными без испытаний. Причина этого проста: нужно любым способом заполнить церковные скамьи и сохранять свой главенствующий статус в глазах поселенцев – непуритан, число которых постоянно росло.

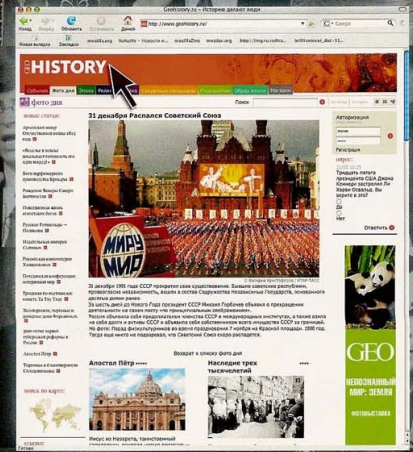
Начавшееся разложение общины и размывание идеалов не приводит к полному забвению пуританской идеи. Несколько поколений шли к ее постепенному переосмыслению, уточнению и изменению. Американские пуритане, унаследовавшие стойкость и обособленность, избегающие греха праздности и с усердием следующие своему предназначению, позже станут называться «янки». С этим названием связаны такие качества, как сообразительность, остроумие и бережливость.

Община избранных «святых» преобразуется в избранную нацию. Цель пуритан – завершить реформацию и на собственном примере доказать, что они достойны быть примером для всего мира. Спустя много лет эта цель трансформировалась в миссионерское предназначение американцев нести миру свободу и демократию. На место грешников, от которых должны были оградить себя избранные, приходят все новые враги, воплощающие вселенское зло: сначала индейцы, затем французы и, наконец, британцы и мексиканцы. И ожидание спасения станет, как записано в Декларации независимости, правом всех людей, которым их наделил Творец, на «свободу и стремление к счастью». Это слияние христианства с демократической миссией в итоге делает Америку, по определению английского писателя Гилберта Честертона, «нацией с душой церкви». Можно выразиться и точнее: с душой многих церквей, поскольку в отсутствие объединяющей национальной церкви буйным цветом расцвели всевозможные религиозные группы, группки, вероучения, секты.

В 1657 году умирает Брэдфорд. Ему не довелось увидеть бесславный конец независимого Плимута. Маленькая колония, которой корона так и не даровала привилегий, в 1691 году объединяется с Массачусетсом. К этому времени Плимут уже утратил уникальность своей значимости в прошлом.

Сегодня предположительно каждый десятый из 300 миллионов нынешних американцев – потомок пассажиров с «Мэйфлауэра». ■

войди в историю



GEO HISTORY WWW.GEOHISTORY.RU

НАРЯДИТЕСЬ ПОЖАЛУЙСТА

В РАЗНЫХ УГОЛКАХ МИРА ФОТОГРАФЫ *GEO* ПОПРОСИЛИ ЛЮДЕЙ НАДЕТЬ СВОИ ПРАЗДНИЧНЫЕ НАРЯДЫ И СКАЗАТЬ, ЧТО ОНИ ДУМАЮТ О КРАСОТЕ В ОБЩЕМ И В ЧАСТНОСТИ. В ОТВЕТАХ ВАЖНУЮ РОЛЬ ИГРАЛА ЛЮБОВЬ. А ТАКЖЕ СКИСШЕЕ КОРОВЬЕ МОЛОКО – И КРАСИВЫЕ НОГТИ.

Республика Конго:
Главное – как себя преподнести

ИМЯ Северин Моуенго
МЕСТО Браззавиль, Республика Конго
ПРОФЕССИЯ Щеголь
ВОЗРАСТ 53 года

GEO: *В каких случаях вы хотели бы выглядеть особенно привлекательно?*

А я всегда прекрасно выгляжу. Фамилия Моуенго на одном из местных языков означает «красавец». И моя внешность говорит о том же.

GEO: *В чем секрет вашей красоты?*

Я презираю алкоголь, пью только фруктовые соки и воду. Важен свежий воздух – я много хожу пешком. При этом, кстати, можно покрасоваться перед людьми, показать себя – это отчасти компенсирует мои расходы на костюмы.

GEO: *Что дает вам красота?*

Она поддерживает меня в форме. Красота придает человеку большую значимость и вес. Она во многом помогает сформировать свою идентичность.

GEO: *Сколько вы тратите времени на то, чтобы выглядеть красиво?*

Если повод важный – до 3 часов 22 минут: по 30 минут на ванну, уход за кожей и волосами. Затем 75 минут на подбор одежды и обуви. Полчаса одеваюсь. Пять минут на то, чтобы завязать галстук, еще две – чтобы надушиться одеколоном. И я готов.

GEO: *Самый красивый человек из тех, кого вы знаете?*

За исключением моей жены, это был Малеба Гонде. К сожалению, он умер. Этот человек был невероятно элегантен и выделялся даже среди браззавильских модников.

Чили:
На прекрасном краю света

имя Орландо и Соня Вера Вера
место Кукао, Чили
профессия Старатель и рыбачка
возраст 68 и 62 года

GEO: *По какому поводу вы особенно красиво наряжаетесь?*

Разумеется, по случаю семейных торжеств или ко дню рождения друга или подруги.

GEO: *Как вы сегодня готовились к фотосъемке?*

Мы искупались, вымыли волосы и нанесли крем на лицо.

GEO: *Как долго это продолжалось?*

30 минут, не считая купания. («У меня на это ушло не более 15 минут, – уточняет Орландо. – Женщинам, естественно, нужно немного больше времени».)

GEO: *Помимо внешности, что самое прекрасное из того, что у вас есть?*

Мы унаследовали от родителей участок земли в самом волшебном уголке мира, прямо на берегу Тихого океана. Мы никогда его не продадим, какие бы предложения нам ни делали. И еще мы получили в наследство жизненную позицию, главное в которой – готовность прийти на помощь.

GEO: *Назовите, пожалуйста, самого привлекательного человека из тех, кого вы знаете.*

– Это Фелипе Камироага, – за обоих отвечает Соня. – Ведущий передачи «*Всем здравствуйте!*» в утренней программе чилийского телевидения. Он кажется очень искренним и всегда пребывает в хорошем настроении.

GEO: *Ваше самое прекрасное воспоминание?*

День, когда мы поженились. Это было 40 лет назад. И день, когда 16 лет назад родился наш внук.

GEO: *И что вызывает у вас сегодня наиболее теплые чувства?*

Накрытый стол, за которым сидят все члены нашей семьи. Все три дочери навещают нас одновременно, три-четыре раза в год. Видели бы вы, как это прекрасно!

Венгрия:
Внутренняя красота и мерзкая погода

имя Ласло Халал
место Кишкунфеледьхаза, Венгрия
профессия Фермер
возраст 46 лет

GEO: *Считаете ли вы себя привлекательным мужчиной?*

Вероятно, если говорить вообще. Но мне кажется, на самом деле важнее внутренние ценности.

GEO: *По какому поводу вы наряжаетесь с особенной охотой?*

На Рождество и на Пасху.

GEO: *Почему вы выбрали для съемки именно эту одежду?*

Темный цвет имеет определенное значение. Я купил этот костюм по случаю похорон моей матери. Иногда именно печальные события заставляют одеваться особенно тщательно.

GEO: *Сколько вы заплатили за ваш лучший костюм?*

4 тысячи форинтов (около 17 евро).

GEO: *Что вы сделали сегодня для ухода за телом?*

Просто вымылся и побрился. Это заняло у меня примерно 30 минут.

GEO: *Что самое прекрасное из того, что у вас есть?*

Оглянитесь вокруг: это мой лес.

GEO: *Назовите, пожалуйста, самого красивого человека из тех, кого вы знаете.*

Тут и думать нечего. Это моя жена Мария. Ее глаза делают ее неотразимой.

GEO: *Что такое, по-вашему, недостаток эстетизма и случалось ли с вами что-нибудь подобное?*

Ничего себе! Даже не знаю, как ответить.

GEO: *Что вы считаете безобразным?*

Грозу.

Бангладеш: *Быть желанной для мужа*

имя ..... Фируза Бегум
место ..... Гаибанда, Бангладеш
профессия ..... Домохозяйка
возраст ..... 25 лет

GEO: *В чем секрет вашей красоты?*

Я использую индийский крем для лица *Fair & Lovely*, а волосы смазываю кокосовым маслом. Пью много воды. Иногда покупаю на рынке индийский макияж и губную помаду.

GEO: *Сколько денег вы тратите на то, чтобы быть красивой?*

500 така в месяц (около пяти евро).

GEO: *Сколько времени вы должны потратить, чтобы стать совершенно неотразимой?*

Приблизительно полчаса в день.

GEO: *Почему вы выбрали именно это платье для праздника?*

У меня почти совсем нет модной одежды. Мне больше нравятся сари – традиционная женская одежда из длинного куска ткани. Их яркая расцветка радует глаз.

GEO: *Что дает женщине красота?*

Чем лучше женщина выглядит, тем крепче ее любит муж. Просто начинаешь себя лучше чувствовать, если знаешь, что ты привлекательна. И с соседями легче подружиться.

GEO: *Пожалуйста, назовите самого красивого человека из тех, кого вы знаете.*

Ее зовут Шабнур. Это известная в Бангладеш актриса.

GEO: *Что вы считаете безобразным?*

Мне не нравятся люди, которые не моются и выглядят грязными. И еще я считаю некрасивым, когда женщины носят слишком откровенные платья.

Соединенные Штаты:
Молодая, уверенная в себе, влюбленная

ИМЯ Дженнифер Санчес (справа)
МЕСТО Лос-Анджелес, США
ПРОФЕССИЯ Школьница
ВОЗРАСТ 13 лет

GEO: *Для кого или по какому поводу вы прихорашиваетесь?*

По случаю больших семейных праздников, например свадеб. И конечно, для крутых парней.

GEO: *Есть ли у вас что-то вроде секрета красоты?*

Вряд ли. Думаю, мне просто повезло, потому что моя привлекательная внешность досталась мне от природы.

GEO: *Сколько времени вы должны потратить, чтобы стать неотразимой?*

Чаще всего не больше часа. Но если я планирую особенно важный выход, то могу простоять у зеркала и два часа.

GEO: *Готовились ли вы как-то к этой фотосъемке?*

Так, ничего особенного. Только сделала маникюр.

GEO: *Почему вы выбрали именно эту одежду?*

Мы с двоюродными сестрами решили, что эти платья подчеркивают нашу индивидуальность. Одежду мы покупаем в магазине под названием *Forever 21*.

GEO: *Что вам особенно нравится в себе?*

Мои ногти.

GEO: *Назовите, пожалуйста, самого красивого человека из тех, кого вы знаете.*

Очень просто: это мой друг Рубен. Он невероятно вежливый и застенчивый. И это делает его таким милым!

GEO: *Что вам не нравится в себе самой?*

К сожалению, я слишком часто неприлично выражаюсь. Я знаю, это не очень хорошо.

GEO: *Приносит ли пользу физическая красота?*

Красота нужна, если хочешь произвести хорошее впечатление. Ну и в работе хорошая внешность безусловно помогает.

GEO: *Что вы считаете по-настоящему уродливым?*

М-м... Пожалуй, ничего.

Киргизия:
Коровье молоко, родниковая вода и традиции

имя Батма Чекилинова
место Кумду-Суу, Киргизия
профессия Пастушка
возраст 65 лет

GEO: *Что вы делаете для того, чтобы быть красивой?*

Я использую перебродившее коровье молоко в качестве крема для лица. Также в горах есть растение, из которого можно делать нечто вроде румян. И, конечно, чистая родниковая вода, которую мы здесь пьем, очень хорошо влияет на внешность. Если жить в гармонии с природой, настоящая красота появляется сама собой.

GEO: *Почему вы выбрали именно эту одежду, чтобы выглядеть нарядной?*

Потому что она украшена национальными узорами, которые еще наши предки считали красивыми. Мне нравится осознавать себя частью культуры своего народа и заботиться о вечно прекрасном, о том, что не подвержено никаким модным веяниям.

GEO: *Сколько денег уходит у вас на то, чтобы хорошо выглядеть?*

Почти ничего. Средства по уходу за собой я делаю сама и еще шью себе одежду. Шерсти у меня предостаточно.

GEO: *Считаете ли вы себя красивой?*

Ничего особенного во мне нет. Но я думаю, моему мужу нравится, как я выгляжу.

GEO: *Назовите самого красивого человека из тех, кого вы знаете.*

Это удивительная и талантливая киргизская актриса Таттибиби Турсунбаева.

GEO: *Что вы считаете по-настоящему уродливым?*

Уродство обычно таится внутри. Уродливы люди, которые не помогают другим и думают только о себе. Иногда это не просто чувствуется, а отчетливо видно.

Китай:
Личное счастье и здоровье

имя Чень Лан
место Пекин, Китай
профессия Эксперт по компьютерам
возраст 38 лет

GEO: *По какому поводу вы обычно наводите красоту?*

Когда встречаюсь с друзьями, с которыми давно не виделась. Это всегда прекрасный повод хорошо выглядеть.

GEO: *Есть ли секрет вашей красоты?*

Один раз в месяц я позволяю себе двухчасовую обработку лица. Для меня это как короткий отпуск.

GEO: *Назовите самого красивого человека из тех, кого вы знаете.*

Для меня это актриса Джоди Фостер. Наверное, потому, что она уверена в себе и независима, и это мне импонирует.

GEO: *В каких случаях красота вам помогает?*

Она может придать уверенность в себе. При некоторых обстоятельствах приятная внешность может оказать неоценимую помощь, так как именно первое, зрительное впечатление, сложившееся при встрече, зачастую решает ее исход.

GEO: *Что самое прекрасное из того, что у вас есть?*

Мое личное счастье. Гармоничные отношения с мужем, сыном. И, конечно же, здоровье.

GEO: *Что вы считаете по-настоящему уродливым?*

Когда люди ведут себя неестественно или одеваются чересчур вызывающе.

Россия:
Красота дороже денег

имя Лариса Тиктинская
место Санкт-Петербург, Россия
профессия Домохозяйка
возраст 38 лет

GEO: *По какому случаю вы обычно прихорашиваетесь?*

На этот счет у меня нет никаких правил. Иногда я могу пойти гулять в вечернем платье. Или в джинсах – на дипломатический прием. Только в праздники, в кругу друзей, я стараюсь одеваться соответственно случаю, чтобы никого не раздражать.

GEO: *Во сколько вам обходится ваша красота?*

Меньше, чем я могла бы себе позволить. Могу отдать 1000 евро за платье. А могу и за пять евро купить браслет на блошином рынке в Париже.

GEO: *В чем секрет вашей красоты?*

Никакого секрета. Просто умеренность в еде, питье и развлечениях. Раз в неделю – косметолог. И игра в гольф.

GEO: *Самый красивый человек, которого вы знаете...*

Французская певица Ванесса Паради. У нее действительно есть стиль.

GEO: *Припоминаете ли вы какую-нибудь свою эстетическую оплошность?*

Мини-юбка с туфлями на платформе. Ужас! Правда, тогда мне было всего 20 лет...

GEO: *Что вы считаете самым уродливым?*

Результаты неудачных косметологических операций.

GEO: *Красота для вас...*

...важнее денег. Деньги уходят и приходят. Можно терять деньги и вновь обретать. А утраченная красота никогда не вернется.

GEO: *Считаете ли вы себя красивой?*

Разумеется.

Эта полумифическая птица стала яблоком раздора в стане ученых. Многие считают, что белоклювый дятел *Campephilus principalis*, некогда обитавший в лесах на юге США, вымер много лет назад. Другие, наоборот, убеждены, что он жив и что природа даст человеку шанс спасти этот вид от исчезновения. Так ли это на самом деле или ученые тешат себя несбыточными надеждами? Дорогостоящие поиски белоклювых дятлов должны внести ясность. текст: *Йоханна Ромберг*

Какие глаза! Какой клюв! Музейный экспонат только позволяет предположить, как великолепно должен выглядеть живой дятел.

Коллекцию из шестидесяти чучел белоклювых и хохлатых дятлов зоологический музей Гарвардского университета собрал в те времена, когда ради изучения этих видов птиц их не разглядывали в бинокль, а отстреливали из ружья. Самый редкий экземпляр – в нижнем ряду третий справа.

← *Орнитологи устроили засаду на берегу реки Кеш-Ривер: притаившись в зарослях болотного кипариса, они в нетерпении ждут появления белоклювого дятла. На своем посту ученые нередко проводят по нескольку дней.*

Минуту назад мне показалось, что я его видела. На дворе стоял апрель. В этот предзакатный час, когда свет становится мягче, совы отправляются на охоту, сканируя землю зорким взглядом, а ядовитые змеи медленно петляют по воде цвета кофейной жижи.

Мы плывем на каноэ по реке Кеш-Ривер в американском штате Арканзас. В компьютере координаты нашего пункта назначения обозначены загадочным шифром – *W2MPO7042*. Этот участок леса находится всего в ста метрах от того исторического места, где утром 27 февраля 2004 года объявился белоклювый дятел.

Именно «объявился», а не «был замечен». Иначе эта фраза звучала бы чересчур буднично и можно было подумать, что встреча с *Campephilus principalis* – дежурное событие в жизни орнитологов.

Профессионалы умеют выслеживать любых птиц, даже самых пугливых. Главное – запастись терпением и хорошим полевым биноклем.

Но дятел с клювом цвета слоновой кости появляется словно из ниоткуда и только на пару секунд. Чаще всего, когда его совсем не ждешь. А потом он снова исчезает – бесследно и надолго. Так что у его преследователей появляется сомнение: существует ли он еще?

На сегодняшний день примерно десять человек могут с твердой уверенностью сказать, что они видели его живьем. Большинство из них – опытные орнитологи и натуралисты, люди науки, привыкшие доверять лишь собственным глазам и излагать свои наблюдения сухим профессиональным языком. Но при виде *Campephilus principalis* даже эти скептики не могут унять нервную дрожь. Некоторые научные доклады об этих встречах напоминают рассказы набожных католиков о явлении Девы Марии. Речь там идет о подкашивающихся ногах, слезах, бессонных ночах, потере аппетита и ощущении счастья.

Я тоже была убеждена, что принадлежу к числу избранных, когда в тот апрельский вечер на реке Кеш-Ривер в 20 метрах от нашей лодки пролетела птица. Большая, черная, с яркими белыми полосками на крыльях. Сделав несколько грациозных взмахов, она исчезла в ветвях деревьев. Неужели он? Или не он?

Во время путешествия по трассе номер 70 между городами Мемфис и Литтл-Рок легко не заметить природные красоты, сильно пострадавшие под натиском сельскохозяйственной техники. Две-три рощицы, маленькие прудики с клочками зелени под мостом – и снова, куда ни глянь, до самого горизонта тянутся равнинные поля Среднего Запада. Плантации хлопка, маиса и сои, площадью с поле для гольфа, трактора гигантских размеров и сонные деревушки, где вся жизнь сосредоточена на парковках перед гипермаркетом.

Но все же окунуться в дикую природу можно даже в самом центре Арканзаса. Для этого достаточно переесть с машины на каноэ у моста через реку Кеш-Ривер, который находится недалеко от города Бринкли. Всего двадцать взмахов веслами – и вы в сердце девственного леса. Ряды деревьев здесь настолько плотные, что дальше 50 метров ничего не видно.

Вода на территории лесного массива буквально сочится из земли, образуя мутные лужи. В них отражаются кроны 30-метровых болотных кипарисов, дубов и лиственных деревьев под названием ликвидамбары, которые даже днем почти не пропускают солнечный свет.

Реликтовые леса, которые еще двести лет назад шумели на юго-восточных просторах США, были такими же. Они находились между штатами Техас, Иллинойс и Флорида. Это были зловещие, влажные и жаркие леса. Кишащие →

Вырубка реликтовых лесов и увеличение площади пахотных земель привели к гибели белоклювых дятлов.

В 1935 году в лесах штата Луизиана орнитологи из Корнеллского университета в первый и последний раз засняли на пленку белоклювого дятла и его дупло. Спустя некоторое время дерево срубили лесорубы.

→мошками, перенаселенные ядовитыми водяными змеями, но изобилующие дичью, орхидеями, редкими птицами. Частые наводнения делали их непроходимыми.

В зарослях кустарника разгуливали пумы, волки и медведи. В кронах деревьев жили синицы, древесницы, ястребы и дюжина разных видов дятлов. Один из них очаровал людей, причем еще в те времена, когда природой было не принято восхищаться. Люди нарекли белоклювого дятла «птицей Господа», потому что каждый, кто его видел, восхищенно восклицал: «Господи, что за птица!»

Этот дятел крупнее почти всех своих сородичей. Сильный, как ворона, грациозный, как водоплавающая птица. А какая красивая расцветка! Перья словно расписаны матово-черной и белой красками. На голове ярко-красный хохолок.

Еще он очень сильный: кору с векового дерева сдирает одним ударом клюва. Место, где искала корм чета белоклювых дятлов, выглядит так, словно здесь орудовала бригада лесорубов.

Возможно, для дятла было бы лучше, если бы он не привлекал к себе столько внимания. Алчность человека и любовь к развлечениям стали для него роковыми. Между 1880 и 1910 годами охотники истребляли до десяти особей в год. Добыча уходила в руки частных коллекционеров и ученых. Каждый уважающий себя биологический музей считал своим долгом пополнить коллекцию столь ценным экспонатом.

Уже к концу девятнадцатого века белоклювый дятел стал раритетом. Правда, повинны в этом не столько охотники, сколько потребность страны в древесине и пахотных землях. Эксплуатацию реликтовых лесов в южных штатах американское правительство провозгласило патриотическим долгом. И лесорубы, естественно, в первую очередь рубили самые большие деревья. Как раз те, на которых самые большие дятлы строили свои гнезда. И только под корой этих свежесрубленных вековых гигантов птицы могли найти личинок, которые являются их основным кормом.

К 1918 году почти все реликтовые леса между Техасом и Флоридой были вырублены. Белоклювых дятлов занесли в список вымерших видов. Но в 1932 году один прокурор из Луизианы сообщил, что видел в лесу нескольких выживших птиц. В качестве доказательства он подстрелил одну из них. Специалисты из Корнеллского университета, который находится в штате Нью-Йорк, тут же снарядили к месту находки экспедицию с кинокамерами и магнитофонами. Ученые засняли пару белоклювых дятлов, занятых выведением потомства. Записали их гнусавый крик и характерный двойной стук на магнитную ленту. Это были первые и последние научные доказательства, подтверждающие существование птицы.

В одном из уцелевших реликтовых лесов Луизианы под названием «Сингер Трэкт» в 1937–1939 годах было проведено единственное в мире фундаментальное исследование повадок и образа жизни *Campephilus principalis*.

Его автор, орнитолог Джеймс Таннер, в последующие годы отчаянно боролся за судьбу этого клочка первозданной природы. Но лесорубов не остановило даже вмешательство президента Франклина Рузвельта. Соединенные Штаты вступили во Вторую мировую войну. Судостроение набирало обороты, древесина пользовалась спросом и быстро росла в цене.

Одним апрельским днем 1944 года над огромным полем голых, почерневших пней кружила одинокая самка дятла. Рисунок Дональда Экельберри, оказавшегося поблизости, считается последним неопровержимым свидетельством существования белоклювого дятла в США. Пока художник зарисовывал птицу, за его спиной визжали пилы. →

Поисковая группа ведет наблюдение за большим дуплом, в котором предположительно мог поселиться дятел.

Насколько быстро вымирающий вид исчезает с лица земли? Специалисты по охране природы говорят, что через 50 лет после того, как животных видели в дикой природе в последний раз. Если так, то белоклювые дятлы еще не вымерли. В течение нескольких десятилетий после 1944 года сообщения о чудесных встречах с неуловимой птицей появлялись довольно часто. Их видели в лесах и болотах Юга, «великих дебрях» Техаса, на озере Окичоби во Флориде и в окрестностях бассейна Миссисипи, где текут реки Кэш-Ривер и Уайт-Ривер.

Свидетели с ярко выраженным южно-американским акцентом сообщают о странных стуках, «огромных птицах» с белыми полосками на крыльях и подозрительных следах на отдельных деревьях. На фотографиях очертания птиц и расцветка оперения получаются расплывчато. Только на одном снимке можно с большой долей вероятности идентифицировать двух белоклювых дятлов.

Ни одно из свидетельств не привело к тому, что дятла видели дважды на одном месте. Создается ощущение, что дятел любит играть в прятки. Его никогда не видели там, где он однажды был замечен. По крайней мере второй раз птица показывалась на глаза только непрофессионалам: охотникам, лесникам, каноистам-любителям. Ученому с биноклем и камерой в руках такого счастья не выпадало.

Скептики не преминули провести очевидные параллели. На их взгляд, белоклювый дятел так же реален, как снежный человек или Лохнесское чудовище. Пока есть люди, которые в них верят, мифические существа будут являться фантазерам и во сне, и наяву.

Если вдуматься, белоклювый дятел есть не что иное, как символ мечты. Эта таинственная птица олицетворяет желание человека исправить зло, которое люди причинили природе, вымолить для себя второй шанс. Если на крошечном клочке земли ученым удастся в последний момент отыскать вымирающее создание и возродить его к жизни, первый шаг будет сделан.

Шансы на это есть. Времена массовых лесоповалов позади. В заповедниках на территории южных штатов деревья разрастаются до размеров вековых гигантов, а местные «охотники» вооружены исключительно полевыми биноклями. В таких условиях «птица Господа» могла бы беспрепятственно осваивать свои вновь обретенные владения. Но что, если белоклювый дятел все-таки вымер?

Беспощадная охота на белоклювых дятлов привела к тому, что птицы стали гораздо пугливее и осмотрительнее. Камуфляжная одежда не должна вызвать у птиц подозрений.

Орнитология – не точная наука. Но именно это делает ее привлекательной. Орнитологи редко проводят лабораторные исследования, почти не пользуются фотоснимками и звуковыми записями. Они больше доверяют историям чужого или собственного сочинения. Хороший орнитолог должен быть не только тонким наблюдателем, но еще и талантливым рассказчиком. Например, если я скажу вам, что сегодня во время прогулки видела варакушку *(Luscinia svecica)*, одну из самых редких птиц Центральной Европы, вы покрутите пальцем у виска. Зато если я опишу вам эту птичку всю до последнего перышка, упомяну про белое пятнышко на голубом горлышке, вспомню, как она раскрывала хвост веером, грациозно парила над моей головой и издавала любовные трели, потому что у нее начался брачный период, – тогда вы, как и всякий сведущий орнитолог, прислушаетесь ко мне. Поверите вы мне или нет, это другой вопрос. Многое зависит от того, кто рассказчик.

Двое мужчин, сплавлявшихся на лодке вниз по реке Кеш-Ривер 27 февраля 2004 года, натуралистами-любителями не были. Тим Галлахер и Бобби Харрисон принадлежали к особому разряду профессионалов, которых называют «орнитологами до мозга костей». Ученых интересовали прежде всего редкие и исчезающие виды птиц. За белоклювым дятлом они охотятся уже несколько лет.

Чего стоит одна только история этих поисков. Бесконечные переправы через болота и топи, завязшие в грязи внедорожники, насквозь промокшие палатки и полные воды резиновые сапоги, а также яростные атаки москитов и воз разбитых надежд.

В Арканзас ученые отправились после того, как один путешественник в начале февраля того же года сообщил, что видел в лесу белоклювого дятла. Экспедицию снарядили за пару недель.

Этим двум ученым повезло. По крайней мере, они так утверждают. Галлахер запечатлел встречу с птицей во всех подробностях в книге «Птица-Грааль: По горячим следам белоклювого дятла» *(The Grail Bird: Hot on the Trail of the Ivory-billed Woodpecker)*. Из этого рассказа получился бы превосходный сюжет для приключенческого фильма. Дебри, полдень, светит яркое солнце. Двое мужчин на каноэ плывут по реке. И вдруг всего в каких-нибудь 30 метрах от лодки пролетает загадочная птица. Угольно-черное оперение, крылья, отороченные ослепительно →

На сегодняшний день не больше десяти человек могут с твердой уверенностью заявить, что они видели белоклювого дятла живьем.

На репродукции из книги о птицах хохлатого дятла (внизу) легко отличить от белоклювого по специфическому черно-белому рисунку на крыльях.

БЕЛОКЛЮВЫЙ ДЯТЕЛ
Campephilus principalis

→ белым цветом. Изысканный узор из белых линий покрывает тело птицы от головы до кончика хвоста. Так же внезапно дятел улетает обратно в чащу. Неторопливые взмахи огромных крыльев еще долго стоят перед глазами ученых. Птица приземляется на ветку дерева в самой гуще лесных зарослей. С лодки ее не разглядеть.

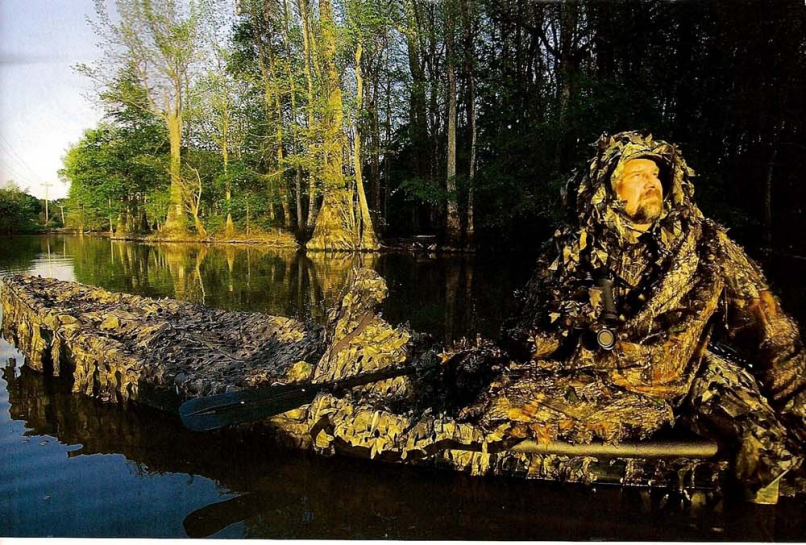
Свидание продлилось всего несколько секунд. Но драма еще впереди. Вопли радости, всхлипы, тщетные попытки поймать птицу в видоискатель фотоаппарата, лихорадочные записи в блокнотах. И жаркие дискуссии: кому поведать об открытии в первую очередь? Или лучше держать язык за зубами? Иначе в эти болота ринутся толпы таких же «орнитологов до мозга костей», которым повезет меньше. Не объявит ли их тогда научное сообщество шутами и сочинителями баек?

Наконец, Галлахер и Харрисон решают: нужно проинформировать ученых, пользующихся самым большим авторитетом у исследователей птиц, – команду орнитологов из Корнеллского университета. Руководитель орнитологической лаборатории Джон Фитцпатрик подверг Галлахера многочасовому допросу. И после этого организовал самую дорогостоящую поисковую операцию в истории биологии в леса Арканзаса.

Туристы, сталкиваясь с командой исследователей во время экскурсии по заповеднику Уайт-Ривер, чувствуют себя так, словно они попали на военные учения. Женщины и мужчины в камуфляжных костюмах скользят по озерам на лодках. Или шлепают по болотам в резиновых сапогах. То и дело запрокидывают голову, пытаясь кого-то высмотреть в кронах деревьев, а потом утыкаются носом в экраны своих *GPS*-навигаторов. На фоне зеленой листвы их порой не разглядеть. Они часами сидят в засаде перед каким-нибудь дуплом, укрывшись маскировочным брезентом.

Вести себя нужно очень осторожно, и на то есть все основания. Ученые уверены, что если белоклювые дятлы еще не вымерли, в живых могли остаться лишь самые осторожные и пугливые особи. Чтобы обнаружить этих невидимок, надо использовать самые современные методы наблюдения.

Руководители поисковых маневров разбили часть лесного массива



Фотограф Бобби Харрисон – один из немногих, кто видел белоклювого дятла своими глазами. Чтобы сфотографировать его, он снова и снова исследует пойменные леса Арканзаса на своем каноэ.

Уайт-Ривер площадью 2226 квадратных километров на квадраты. Эти сегменты они исследуют в случайной последовательности, которую генерирует компьютер. Если дупло выглядит многообещающе и подходит дятлу по размерам и другим показателям, камера начинает следить за потенциальной птичьей «квартирой» круглосуточно.

Целых двадцать четыре магнитофона фиксируют шорохи леса. Прослушивают их студенты. Даже НАСА подключает к поискам свои самолеты, которые фотографируют необычные летающие объекты.

Как ни странно, успехи есть. Ученым удалось зафиксировать семь случаев наблюдений за дятлами, которые после долгого анализа признаны достоверными.

Некоторые звуки и стуки имеют впечатляющее сходство с записями из архива за 1932 год, созданного на основе наблюдений в реликтовом лесу Сингер-Трэкт. Есть даже видеоролик, снятый из лодки. Длится он ровно четыре секунды. За это время в левом углу экрана можно рассмотреть силуэт трехсантиметрового летающего объекта черно-белого цвета. Эксперты из орнитологической лаборатории с пристрастием изучили каждый пиксель изображения. И вынесли вердикт: это действительно белоклювый дятел. Жаль только, что съемка недостаточно качественная и ее нельзя показать в вечернем выпуске новостей. Именно поэтому автор видеосъемки Дэвид Люно, инженер по профессии, свободное от работы время проводит в лодке, курсируя вдоль берегов реки Кеш-Ривер с камерой в руках. Он надеется, что ему удастся заснять встречу наилучшим образом.

Если бы только побольше знать об этой птице! В каких уголках леса ее можно встретить? По каким маршрутам летает? Был ли замеченный в 2004 году дятел одиночкой или где-нибудь на территории заповедника его дожидалась вторая половинка? Дэвид Люно говорит: «До сих пор мы по-настоящему знали о птице только одно – она редкая. Но даже этот факт некоторые скептики подвергали сомнению».

Зоолог Джером Джексон из Флориды дал ехидное определение стараниям ученых из Корнеллского университета: «орнитология, основанная на вере». Сам он является одним из самых авторитетных в мире специалистов по белоклювым дятлам. Джексон по собственному опыту знает, как трудно бывает отыскать в лесу редкую птицу. В 1988 году он вернулся из длительной экспедиции по дождевым лесам Кубы, где белоклювые дятлы встречались еще в конце 1950-х годов. Домой он привез лишь описание нескольких постукиваний, отдаленно напоминавших позывные дятла. Джексон не исключает, что в Арканзасе в 2004 году птицу действительно могли видеть. Но сообщение Галлахера, как бы убедительно оно ни звучало, нельзя считать доказательством этой встречи. →

→Скорее всего, он допустил одну весьма распространенную ошибку.

У этой ошибки есть название: *Hylatomus pileatus*, или хохлатый дятел, – далекий родственник белоклювого и почти такой же крупный с похожей черно-белой окраской. Только узоры на оперении у этих псевдоблизнецов разные, и «хохлатый» в природе встречается достаточно часто.

На цветных таблицах из научных книг отличить этих птиц друг от друга нетрудно. Но в лесу с большого расстояния деталей не разглядит даже профессиональный орнитолог. Особенно если он охвачен жаждой открытия. За примером далеко ходить не надо. Анализируя съемки Люно, Джексон пришел к выводу, что эксперты из Корнеллского университета выдали желаемое за действительное. По его словам, в кадр попал хохлатый дятел, а вовсе не белоклювый.

Неужели история о заново открытом редком виде птиц всего лишь сказка? Даже если это так, чем она закончится, не знает никто. Поиски продолжаются.

Чего только не бывает на свете! Например, убежденный противник какой-либо теории однажды может стать ее горячим сторонником. Подобные превращения Ричард Гутри из Нью-Балтимора пережил на собственном опыте. Уже целую неделю он не расстается с устройством наблюдения за детьми – бэбифоном. Благодаря этому прибору он может слышать все, что происходит за окном его дома. Ричард живет на базе «Ред Дак» на окраине заповедника Уайт-Ривер, где находится штаб-квартира экспедиции. Чтобы различить два десятка голосов разных видов птиц, ему требуется всего несколько часов.

Ричарда называет себя «опытным птицеловом». В детстве забавы ради он ловил птиц в Центральном парке Нью-Йорка. С тех пор он целыми днями наблюдает за пернатыми, внимательно изучая их голоса. Когда он едет на машине и смотрит по сторонам, то краем глаза определяет вид птиц, сидящих на телеграфных проводах. Во время разговора часто замолкает на полуслове, прислушиваясь к крику сыча. Он умеет в точности имитировать эту птицу,

Привлекут деревянные муляжи настоящих дятлов или же отпугнут? На этот счет мнения экспертов расходятся. Во всяком случае, создания человеческих рук – прекрасный сувенир для орнитологов-любителей, чьи поиски не увенчались успехом.

GEO **Автор**

ЙОХАННА РОМБЕРГ – орнитолог-любитель с детства. Она никак не может понять, почему везде, кроме Англии, наблюдение за птицами считается странным увлечением. Возможно, название у этого хобби не очень выразительное. Будь это *Power-Birding*, рано или поздно какой-нибудь глянцевый журнал обязательно объявил бы его лучшим способом проведения досуга. Несмотря на все старания Йоханны, заразить своей страстью к птицам мужа и двоих детей она пока не смогла.

поэтому по вечерам между ними завязываются долгие беседы.

Сезон поисков белоклювого дятла заканчивается с приходом весны. Листья на деревьях распускаются, и за ними становится все сложнее разглядеть птиц. Техники из Корнеллского университета начали разбирать видеоаппаратуру. Вылазки в весенний лес, залитый солнцем, больше напоминают увеселительные прогулки с привалом на пикник.

Никто не признается в этом вслух, но мысль витает в воздухе: почему птица, которая так долго не показывалась на глаза людям, должна была попасть в объективы камер?

В один из таких весенних вечеров мы с Ричардом сидим на террасе лесной хижины и за кружкой пива говорим о кваквах, пустельгах и, конечно, дятлах. Пушистый, трехпалый, золотой шилоклювый, красноголовый дятел-сосун. Ричард знаком с ними со всеми: за этими птицами он наблюдает уже много лет. А хохлатый и вовсе частый гость в его саду.

А что же белоклювый? Его когда-нибудь найдут? Вдруг Ричард внезапно переходит на шепот, оглядывается по сторонам, словно хочет убедиться, что нас никто не подслушивает.

«Еще неделю назад я в это не верил, – говорит он. – Но я видел его собственными глазами. Позавчера. Он летел над рекой по направлению к лесу. Я рассмотрел белый рисунок на крыльях. Никаких сомнений!» Дятел пролетел так близко, что Ричард не решился достать камеру – побоялся спугнуть. Коллеги попросили его молчать. Зачем тревожить об этих редких встречах? Только привлечешь внимание скептиков.

После того случая на реке Ричард нисколько не сомневается в своей правоте. И когда я вспоминаю, как блестели его глаза, мне становится немножко завидно. Вот бы и мне такую уверенность!

К сожалению, я до сих пор так и не знаю, была ли птица, которую я увидела следующим вечером в окрестностях нашей базы, белоклювым дятлом или нет. Орнитолог, сидевший со мной в каноэ, наверное, мог бы сказать точно. Но он в тот момент любовался белкой, резвящейся на берегу реки. ■

Отталкивающая красота

Природа не дала им прикрытия в виде раковины или панциря. Большинство голожаберных моллюсков, или, как их еще называют, морских слизней, защищаются ядом. Яркие цвета и устрашающие формы должны отпугивать врагов. Фото: *Золвин Цанкль*

Flabellina rubrolineata

Этот вид голожаберных моллюсков обитает среди прочего в тропическом регионе Индийского и Тихого океанов и питается особым видом полипов. Стрекательные капсулы их жертв не перевариваются и попадают через кишечник в спинные выросты на теле. Таким образом эти существа, которые, как и все улитки, относятся к типу мягкотелых, избавляются от своих потенциальных врагов: рыбы, пытающиеся схватить моллюска, обжигаются ядом стрекательных нитей, оставшихся от полипов, и покидают животное.

Nembrotha purpureolineolata

Достигает размера до шести сантиметров, обитает в Тихом и Индийском океанах. Этот моллюск относится к группе дорид, жабры которых, как правило, образуют венчик вокруг анального отверстия. У немброты они окрашены в красный цвет, как и щупальца на голове.

Polycera quadrilineata

Распространен в зонах прилива и отлива на территории от Балтийского до Средиземного моря. Полосатые рогатые моллюски вырастают до двух сантиметров, являются хищниками и питаются мшанками – микроскопическими беспозвоночными, которых они снимают с водорослей. Два шишкообразных щупальца, так называемые ринофоры, помогают им ориентироваться в пространстве, а от врагов они, по всей видимости, защищаются при помощи кислого секрета, который выделяют их кожные железы.

Chromodoris geometrica

Отпугивает врагов оригинальным способом: благодаря мимикрии. Спина хромодориса, усыпанная белыми бугорками, делает его похожим на другой вид моллюсков, которые, в отличие от безобидной *Chromodoris geometrica*, являются очень ядовитыми. Такой «боевой» окрас животного заставляет хищников держаться от него подальше.

Hypselodoris bullockii

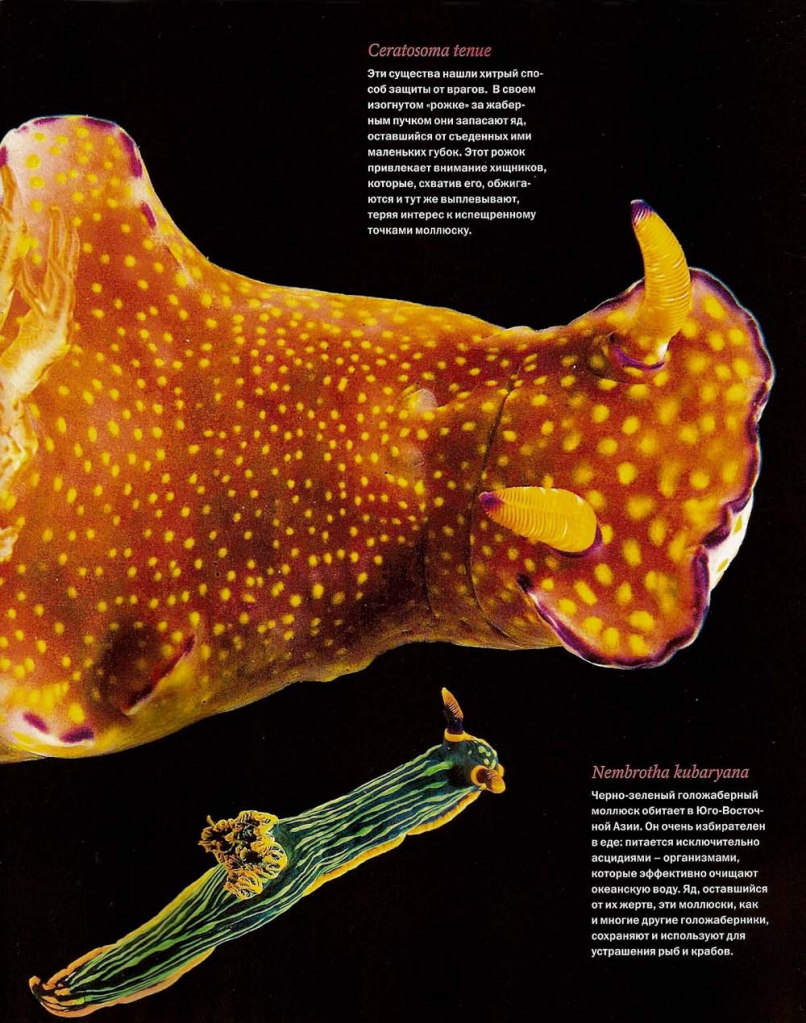
Один из самых ярких представителей голожаберных моллюсков. Его окрас – желто-оранжевые жабры на фоне розового тела – недвусмысленное предупреждение для потенциальных врагов. В случае необходимости моллюск может защититься с помощью яда, который он заимствует у своих жертв – губок.

Phyllodesmium briareum

С виду он похож на боа из перьев, но это лишь искусная маскировка самого настоящего хищника. Эти моллюски из группы эолид, обитающие в тропических морях, питаются мягкими кораллами, заодно поедая и содержащиеся в них симбиотические водоросли, которые продолжают жить внутри моллюска, обеспечивая его энергией.

Cerberilla

Очень любит песчаную почву и питается одиночными кораллами – цериантариями. На спине у красочного моллюска – бесчисленное множество выростов, так называемых «папилл». Они предназначены прежде всего для увеличения поверхности тела, что помогает улучшить процесс поглощения кислорода кожей.



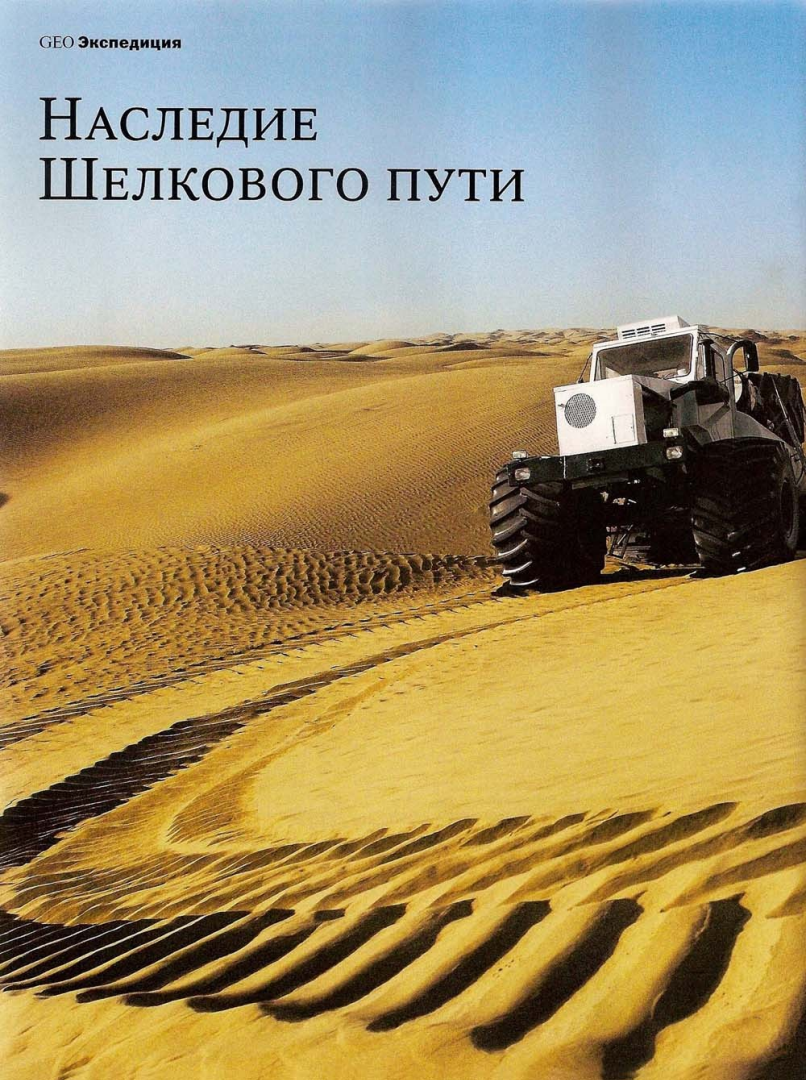
Ceratosoma tenue

Эти существа нашли хитрый способ защиты от врагов. В своем изогнутом «рожке» за жаберным пучком они запасают яд, оставшийся от съеденных ими маленьких губок. Этот рожок привлекает внимание хищников, которые, схватив его, обжигаются и тут же выплевывают, теряя интерес к испещренному точками моллюску.

Nembrotha kubaryana

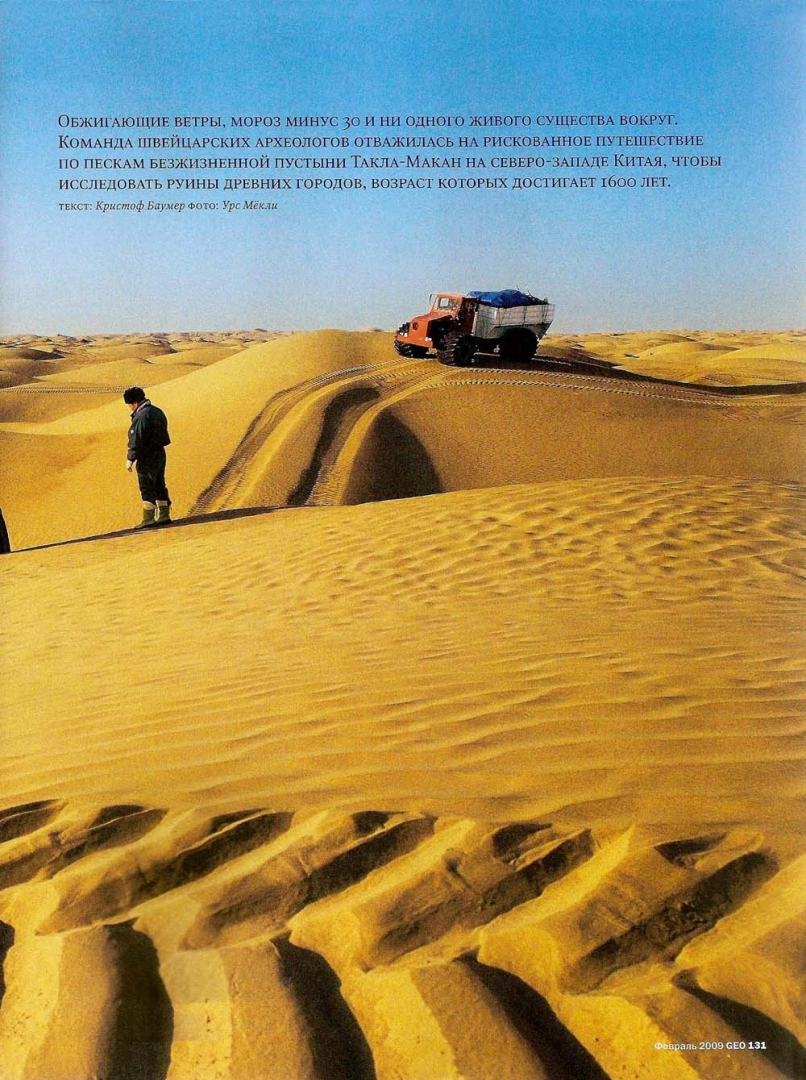
Черно-зеленый голожаберный моллюск обитает в Юго-Восточной Азии. Он очень избирателен в еде: питается исключительно асцидиями – организмами, которые эффективно очищают океанскую воду. Яд, оставшийся от их жертв, эти моллюски, как и многие другие голожаберники, сохраняют и используют для устрашения рыб и крабов.

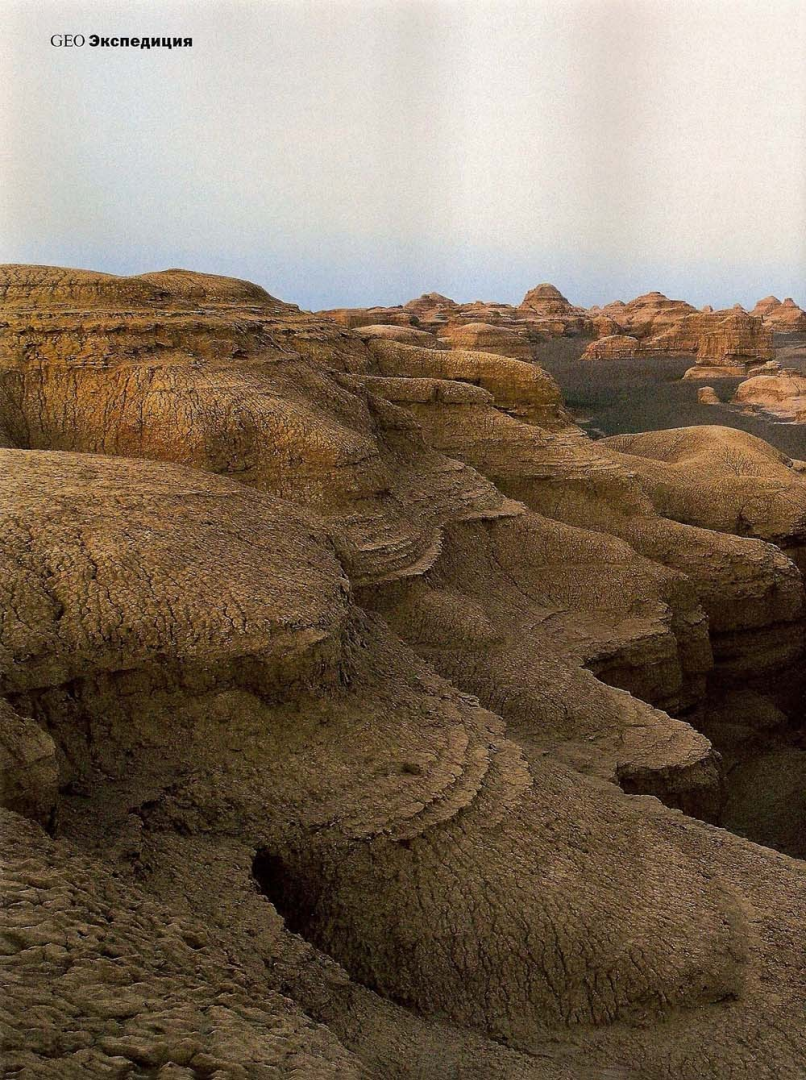
Наследие Шелкового пути

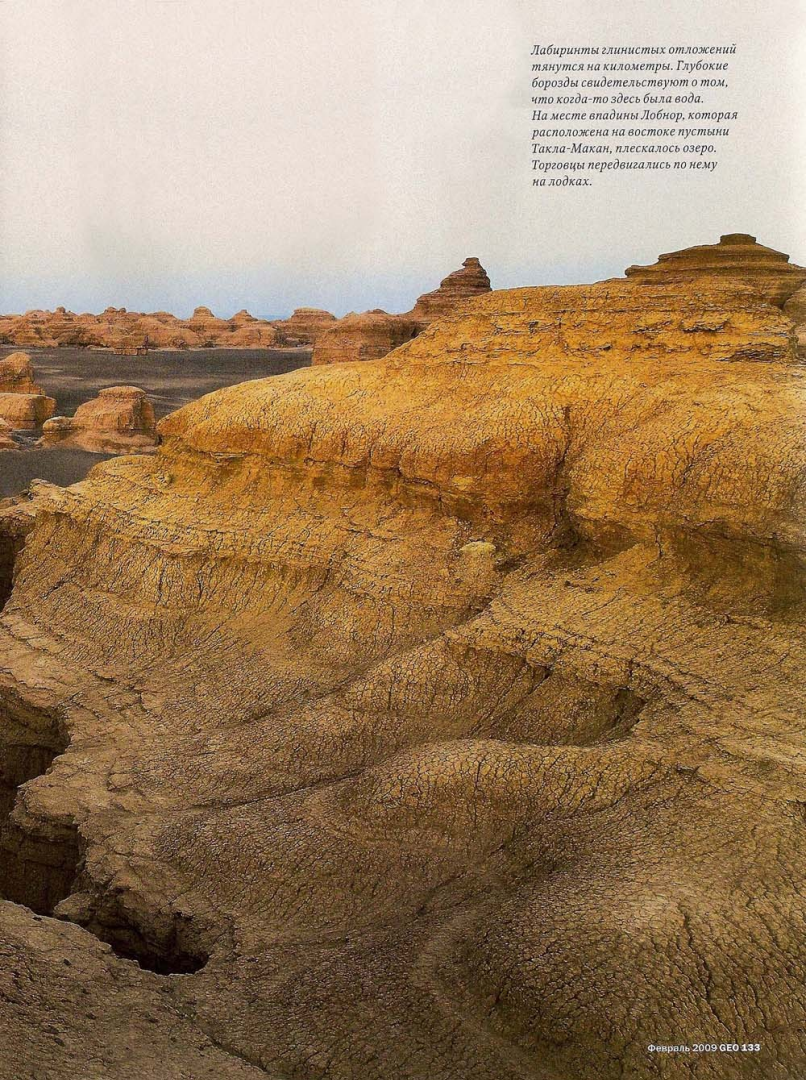


Обжигающие ветры, мороз минус 30 и ни одного живого существа вокруг. Команда швейцарских археологов отважилась на рискованное путешествие по пескам безжизненной пустыни Такла-Макан на северо-западе Китая, чтобы исследовать руины древних городов, возраст которых достигает 1600 лет.

текст: *Кристоф Баумер* фото: *Урс Мёкли*







Лабиринты глинистых отложений тянутся на километры. Глубокие борозды свидетельствуют о том, что когда-то здесь была вода. На месте впадины Лобнор, которая расположена на востоке пустыни Такла-Макан, плескалось озеро. Торговцы передвигались по нему на лодках.

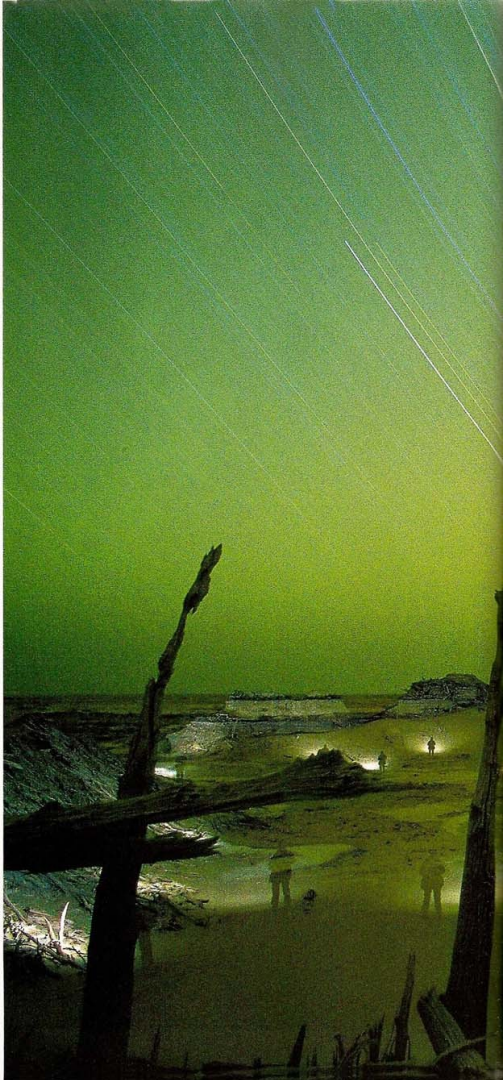
Через 11 дней пути экспедиция натолкнулась на руины крепости Хайтоу, которая в 328 году была резиденцией правителя. Сражаясь с сильными порывами ветра, археологи приступили к раскопкам. Но ничего интересного не нашли.

К полудню седьмого дня наша одиссея по пустыне, судя по всему, приближается к концу. И конец этот не предвещает ничего хорошего. Мы уперлись в бесконечную череду гигантских песчаных дюн под 60 метров высотой и 20 километров длиной. Вокруг, насколько хватает глаз, простирается бескрайний песчаный океан. Желтые покатые дюны с острыми хребтами и крутыми высокими склонами, похожие на штормовые волны, преграждают нам путь. Мы вынуждены остановить караван.

Одинокие чахлые тополя, засохшие и похожие на призраков, в последний раз мы видели несколько дней назад. С тех пор мы покорили бесчисленное множество дюн, но препятствие, возникшее на нашем пути на этот раз, кажется непреодолимым. Сверка со спутниковой картой утешения не приносит: этот песчаный хребет нельзя объехать — его северные и южные склоны выглядят еще неприступнее.

Лао Вей, главный водитель нашего каравана, пристально всматривается в горизонт. Судя по его уверенному виду, он нашел лазейку в этом бездорожье. «Вот здесь и проедем», – говорит он как ни в чем не бывало и осторожно направляет свою машину едва ли не к самому отвесному склону. Нам не остается ничего другого, как последовать за ним. Правда, мы не разделяем его уверенности.

С черепашьей скоростью автомобили, взятые напрокат у китайской компании по разведке месторождений нефти, взбираются все выше и выше по обрывистому склону. Моторы глухо ревут, шины величиной с человеческий рост увязают в песке. Эти машины-монстры были созданы для самого непроходимого бездорожья. Однако на таких крутых склонах они работают →



Для защиты караванов и ценного груза в Хайтоу находился гарнизон примерно из ста воинов, не считая проживавших в округе торговцев и крестьян. Чтобы запечатлеть мистический ночной пейзаж, фотограф Урс Мёкли пошел на хитрость – использовал длительную выдержку и сделал 120 вспышек.

Под толщами песка погребены целые города-крепости, которым больше 1600 лет. Благодаря засушливому климату они прекрасно сохранились.

Члены экспедиции арендовали грузовики у нефтяников, занимающихся разведкой месторождений на окраинах Такла-Макана. Чтобы приспособить летний транспорт к трудностям предстоящего перехода и оборудовать их дополнительными баками для горючего, понадобилось три дня.

→ на пределе своих возможностей, часто ломаются и глохнут. Под тяжестью пяти тысяч литров дизельного топлива первым не выдерживает бензовоз. Если с ним что-нибудь случится, кто поможет нам вывезти отсюда эту громадину? А если в баке образуется пробоина и топливо уйдет в песок, где мы пополним запасы горючего? Как выберемся с безлюдных просторов Такла-Макана на Большую землю?

В забытом богом крае на северо-западе Китая мы ищем следы древних городов. Когда-то давно эти поселения процветали благодаря проходившему здесь Шелковому пути.

В путешествие мы отправились на свой страх и риск. Если удача от нас отвернется, мы окажемся далеко не первыми, кто затерялся в бескрайних песчаных просторах. Недаром Такла-Макан переводится как «земля, откуда нет возврата». Правда, один историк предположил, что название это пришло в китайский язык из древнеуйгурского наречия и первоначально означало «Край тополей». Получается, что в те далекие времена песков здесь не было и в помине.

Сегодня Такла-Макан – вторая по величине песчаная пустыня на земле после арабской Руб-эль-Хали. Ее площадь равна территории Германии. Со всех сторон пустыню окружают высокие горные хребты, которые преграждают путь насыщенным влагой облакам. Самым засушливым считается район Лобнор, соляной впадины на востоке Такла-Макана, которая раскинулась на 52 тысячах квадратных километров. Ее-то нам и предстоит покорить.

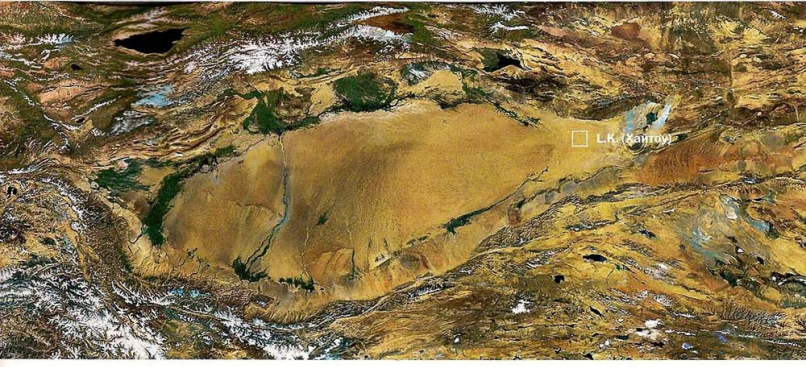
Дождей здесь не бывает годами, лишь время от времени идет снег. Бегущие с гор талые воды, наполняющие бассейн реки Тарим в западной части пустыни, поглощают пески. Здесь не живут ни звери, ни птицы, и уж конечно нет ни одного населенного пункта. Просторы впадины Лобнор населяют лишь сухие ветра и песчаные бури. Да вздымающиеся ввысь огромные дюны, похожие на призраков.

Недобрую славу Лобнор приобрел из-за песчаных бурь и ярко выраженного континентального климата. Этот край считается самым непригодным для жизни местом на Земле. Неслучайно именно здесь вплоть до 1996 года Китай проводил испытания ядерного оружия. Летом градусник термометра поднимается до 50 градусов. Зимой стоят 30-градусные морозы.

Но именно этот экстремальный климат делает Лобнор столь привлекательным для археологов. Под толщами песка погребены целые города, которым больше полутора тысяч лет. Пора их расцвета пришлась на те времена, когда в этих краях была вода. И когда через Лобнор почти непрерывной вереницей шли торговые караваны.

В этом безжизненном крае на территории Синьцзян-Уйгурского автономного района Китая, непригодном для сельского хозяйства, спрятаны бесценные сокровища. Настенная живопись, деревянные фигурки, утварь, шелковые ткани, лечебные травы, письменные документы, а также мумифицированные тела местных жителей благодаря ветрам и засухе прекрасно сохранились.

Первые археологические находки в Такла-Макане сделали искатели приключений еще в начале двадцатого века. Среди них были шведский географ Свен Хедин и британский исследователь сэр Аурел Стейн. Правда,



Вид на пустыню Такла-Макан из космоса. Накануне трудного путешествия исследователи изучили высокоточные спутниковые фотографии и отметили на карте несколько целей. В частности, крепость Хайтоу, так называемые руины L.K.

большинство древностей пионеры археологии описали весьма схематично. К тому же большинство предметов остались скрыты от взора ученых.

Цель нашей экспедиции – заполнить как можно больше пробелов в истории пустыни. Для этого нашей команде из четырех швейцарцев и шестерых китайских помощников нужно отыскать в самом сердце Лобнора древние поселения, основанные вокруг военной крепости Хайтоу.

Предшественников у нас было мало. Впадину Лобнор исследовали лишь группа археологов во главе с Аурелом Стейном более сотни лет назад и команда китайских ученых в 1988 году.

Сейчас нам предстоит перебраться через гигантские дюны. Колеса бензовоза буксуют в песке, в воздухе пахнет паленой резиной. Ходовая часть скрипит так, будто в любую минуту откажет. Всего пара метров отделяют нас от вершины. Через дыры в полу в салон врываются тучи пыли и оглушительный шум. И вдруг мотор глохнет. Лао Вей и механик Ли Фэн лезут под машину, чтобы узнать, в чем дело. Это упражнение они продельывают по несколько раз на день. Послеполуденный ветер гонит песок прямо им в лицо. Что-то случилось с мотором, и наши помощники должны произвести экстренную сварку.

Мы уверены, у них все получится: они уже не раз демонстрирова- →

Археологическая драгоценность и свидетельство своего времени – веретено из вулканического камня.

Привал посреди безмолвия: за пять недель путешествия исследователи не встретили на просторах Лобнора ни людей, ни животных. В экстренных ситуациях можно было рассчитывать только на себя.

→ли нам свое мастерство. И все же эти бесконечные ремонты – настоящее испытание для наших нервов. Но вынужденные остановки иногда бывают полезны. Пока механики возятся с мотором, мы обследуем вершину дюны.

Через четыре часа колонна наконец трогается с места. Правда, настроение у команды не самое лучшее: мы выбились из графика на целых пять дней. После 96 километров пустыни цель стала ближе всего на 42 километра. А все потому, что несколько раз наш караван сбивался с курса и делал незапланированные остановки.

Вечером, разбив палатки при свете фар, мы решаем продлить экспедицию на две недели. Отныне нам придется довольствоваться лишь самым необходимым – наши припасы на исходе.

О Хайтоу я грезил с 13 лет. Мечтал когда-нибудь отыскать в песках следы крепости-оазиса, которую в 1914 году обнаружил Аурел Стейн. Археолог назвал ее *L.K.* Первая буква обозначала местонахождение города – соляную впадину Лобнор. Вторая – его порядковый номер. Хайтоу стал 11-й по счету находкой Стейна, поэтому ей и присвоили букву *«К»*.

В одном древнем китайском документе говорится, что в этом городе в 328 году располагалась резиденция китайского правителя Ли Бая.

В 1994 году моя первая попытка обнаружить руины Хайтоу в пустыне Такла-Макан не удалась: мы искали не в том месте. В заблуждение нас ввели карты, составленные Стейном, который пользовался устаревшими ориентирами.

Теперь нужно было действовать иначе. Вместе с фотографом и штурманом экспедиции Урсом Мёкли мы самым тщательным образом изучили спутниковые снимки региона Лобнор. Затем нанесли на них сетку координат и получили предельно точную карту региона. Каждая ее точка соответствует 63 сантиметрам реального пространства. Теперь определить местоположение крепости Хайтоу не составляет труда. Как, впрочем, и координаты укрепления *L.L.* и еще 32 объектов, найденных Стейном.

Экспедиция движется с запада на восток. Путешествие дается с трудом, потому что почти все время мы едем против ветра. Дюны приходится преодолевать по их подветренным, топким склонам. Это еще одна причина, по которой эта местность до сих пор оставалась абсолютно неисследованной. Зато у нас есть все шансы обнаружить в песках следы древних городов.

Команда отправилась в путь в декабре 2007 года. На середину зимы выбор пал неслучайно: только в это время года у нас была возможность арендовать у нефтяной компании подходящие для нашего путешествия машины. Автомобилям по 18 лет, в салонах нет печек, окна не закрываются. Мы заткнули дыры туалетной бумагой, а в кабинах механики устроили импровизированные печки, протянув в салоны отводы выхлопных труб. Стало теплее, но,

чтобы не задохнуться, приходится регулярно открывать двери.

По утрам мы страдаем от жуткого холода. От сильного ветра слезятся глаза, лицо покрывается инеем. Ночью вода замерзает, поэтому каждое утро ее приходится буквально выдалбливать из канистры. Механики разморáживают двигатели газовой горелкой. Холодную воду и дизельное топливо мы разогреваем на костре. Костер разжигаем найденными в окрестностях деревяшками, чей возраст, быть может, превышает тысячу лет.

Как только моторы оживают, без промедления пускаемся в путь, пытаясь отыскать лазейку в лабиринте топких дюн. Перекусываем в дороге, чтобы не терять времени зря. Наш неизменный паек – кусок хлеба, орехи и копченые колбаски. И только вечером, остановившись на ночлег посреди пустыни, готовим себе горячую еду: овощи, мясо, макароны. После ужина можно немножко отдохнуть.

Больше всего члены команды устают от холода: каждое движение дается с огромным трудом, да и голова соображает намного медленнее обычного. Мы редко переговариваемся друг с другом. Путешествие по необъятным просторам песчаного океана кажется бесконечным и бесцельным.

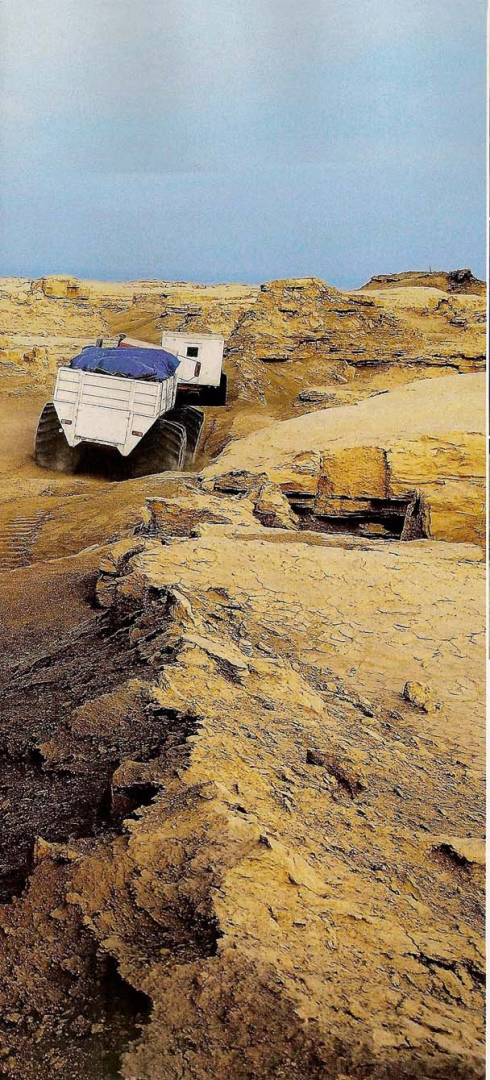
Изматывают не только суровый климат, но и невероятная тишина вокруг. Теперь мы понимаем, что хотел сказать Свен Хедин, назвавший Такла-Макан «краем могильной тишины». Китайский путешественник Фа Сянь, пересекший впадину Лобнор в пятом веке, сообщал о «полчищах демонов», которые одолевали измотанных путников. Каждый, кто встретит их на своем пути, непременно умрет, предупреждал он. Писал Фа Сянь и том, как трудно ориентироваться в пустыне: «Единственная подсказка – скелеты странников, погибших в песках». Но ведь Лобнор не всегда был зловещим царством. Вплоть до четвертого столетия воды реки Тарим текли значительно дальше на восток. В районе Лобнора поток разветвлялся на множество речушек. В те времена впадина представляла собой заболоченную местность, заросшую камышами и усеянную пойменными лугами с тополиными рощицами.

Дельта реки Тарим зеленым клином врезалась в пустыню. Река впадала в большое озеро, вода которого из-за засушливого климата была соленой, как в море. Этой влагой и питались поселения-оазисы, возникшие вдоль Шелкового пути. От нефритовых ворот Юймэнь Гуань, стоявших на границе китайской империи к востоку от Такла-Макана, тянулись на запад огромные караваны, нагруженные шелком, драгоценными камнями, железом, сталью, бронзой и мехами, а позже – бумагой. В городах-оазисах купцы обменивали ценные товары на серебро и золото, фимиам и янтарь, стекло, слоновую кость, красители и африканских рабов, доставляемых с запада.

По этому торговому пути распространялась не только материальная культура, но и религиозные верования. Еще в глубокой древности на рубеже второго тысячелетия до н. э. пустыня Такла-Макан была плавильным котлом культур и народов. Со временем здесь появились воины-кочевники из Сибири, представители бактрийской династии, правившие на территории современного Афганистана, индусы и персы, буддисты и мусульмане, →

Столетиями песчаные бури заносили развалины стен и строительных конструкций. Охотясь за находками, исследователи поделили зону поиска на сектора. Одной из самых ценных находок стали прекрасно сохранившиеся основания колонн.

Находки вроде этого нефритового топора доказывают, что люди жили на территории Лобнора еще в каменном веке.



Строго ограниченные запасы воды и пищи заставляют членов экспедиции торопиться. Но по рыхлому песку машины с колесами в человеческий рост могут двигаться только с черепашьей скоростью. Тормозит продвижение и погода. Ночью температура опускается до минус 30, поэтому горючее в баках замерзает и по утрам его нужно осторожно размораживать на костре. Дневные переходы становятся настоящим испытанием для механиков, которым то и дело приходится чинить машины.

Безжизненные пейзажи – бесконечная череда дюн высотой до 60 метров. В песках Такла-Макана без вести пропали несколько ученых и искателей древностей.

христианские миссионеры и адепты манихейства – религии, возникшей на Ближнем Востоке в третьем веке. Этим миром управляли не римляне и не китайцы, а могущественные властители городов-оазисов, которые контролировали торговые потоки и аккумулировали знания многочисленных путешественников. Один из главных торговых путей, так называемый «Средний шелковый путь», проходил как раз через Лобнор. Из-за летней жары купцы трогались в путь зимой. В период с 120 года до н. э. по 330 год этот торговый путь в греческих источниках фигурирует как самый стратегически выгодный: цепи дюн надежно защищали караваны от набегов горных кочевников.

В районе укрепленного города Лоулань дорога раздваивалась. Отсюда можно было идти дальше на северо-запад, но большинство караванов держали курс на юго-запад. Это был кратчайший путь до города Кашгара, который находился в сердце Центральной Азии. Там было относительно безопасно.

По мнению Аурела Стейна, примерно посередине дороги, уходившей на юго-запад, в первом столетии до н. э. возникли две крепости – те самые *L.K.* и *L.L.* и еще два поселения *L.M.* и *L.R.* Как выяснилось впоследствии, *L.K.* на самом деле назывался Хайтоу, что означало «на холме у озера».

Почему эти крепости внезапно пришли в упадок и были покинуты жителями, сегодня до конца неясно. Как сообщают древнекитайские источники, в начале четвертого века в Центральной Азии наступило потепление климата. Ледники растаяли, реки пересохли. На предельно ровной поверхности впадины Лобнор, судя по органическим отложениям, русло реки поменяло свое направление. Скорее всего, последствия природных катаклизмов усугубил экономический или политический кризис. Оросительные каналы, на которых держалось сельское хозяйство в окрестностях Хайтоу, были заброшены. Или на то была другая причина? Возможно, горожане настолько ослабели от засухи, что их завоевали кочевники. А может быть, во всем виноваты сами местные жители, которые не желали контролировать поголовье коз и овец? Животные уничтожали растительность до тех пор, пока зеленые луга не превратились в пустыню. Мы собираемся разгадать эту загадку.

Идет одиннадцатый день нашего путешествия. Судя по спутниковой карте, мы должны уже быть на месте. Выйдя из машины, решаем исследовать местность пешком. Пока нам под ноги попадаются лишь осколки раковин моллюсков – следы находившегося здесь когда-то озера.

Вдруг совершенно случайно мы натыкаемся на трехсантиметровый кремень. Похоже, на этот раз нам повезло: Аурел Стейн упоминал, что недалеко от Хайтоу он нашел каменные изделия эпохи неолита. Мы шагаем по белому полю, утыканному длинными

столбами глинистых отложений. В бинокль изучаем горизонт, стараясь заметить в лабиринте трехметровых башен что-то необычное. Мое внимание привлекла возвышенность около десяти метров высотой подозрительно правильной формы. Не может быть, чтобы этот холм был природного происхождения. И хотя мы находимся за два километра от этого странного объекта, я почти на сто процентов уверен – это остатки крепостной стены Хайтоу. Мы у цели!

Очертания крепости представляют собой прямоугольник длиной 190 и шириной 102 метра. Опираясь на мнение наших предшественников и свои собственные умозаключения, мы приходим к выводу, что строители укрепляли глиняные стены стволами тополя и тамариска высотой около семи метров. У основания стены достигали почти десять метров в ширину, сужаясь кверху до двух метров и образуя длинный коридор. По такому же принципу построена Великая китайская стена.

В течение двух тысячелетий эта крепость защищала жителей от набегов кочевников, но против ветра и времени она оказалась бессильной. Разрушительная сила песка превратила некогда мощное укрепление в хаотичное скопление деревянных опор и поперечных балок. Можно подумать, что крепость подверглась многолетней осаде или вражескому нападению. Но огромные пробоины в стенах сделал ветер.

На следующий день мы выходим из лагеря до восхода солнца, чтобы отыскать среди руин надписи, настенную живопись и прочие древности. Каждый раз утренний старт дается с нечеловеческими усилиями. Ночью мы промерзаем до костей, а утром, не отогревшись, идем сражаться с песком, который забивает ноздри и горло. Кашляя и отплевываясь, мы со стонами и проклятиями продвигаемся вперед. Несмотря на холод, нам приходится снимать перчатки, которые мешают работать. Чтобы хоть немного согреться, требуется часа два, не меньше.

Сначала обследуем почву металлоискателем. Находим две бронзовые монетки. Затем вместе с картографом экспедиции Эрнстом Рёэггом пыта→

Руины крепости Хайтоу обнаружил в 1914 году английский археолог и исследователь древнего Шелкового пути сэр Аурел Стейн.

Археологические исследования в пустыне Такла-Макан начались в 1888 году с детективной истории. В горах Каракорум был убит шотландский купец, и офицер британских колониальных войск Гамильтон Боуэр выехал из Индии в район бассейна реки Тарим, чтобы отыскать убийц. У собирателя древностей Боуэр раздобыл один древний документ, написанный на бересте. Этот «манускрипт Боуэра» оказался буддийским текстом на санскрите четвертого или пятого века.

Находка произвела сенсацию. В документе сообщалось, что пустыня хранит невероятные культурные сокровища времен расцвета Шелкового пути. В Центральной Азии сразу же развернулась напряженная борьба между английскими, русскими, французскими, немецкими и японскими учеными. Каждая команда стремилась обнаружить клад первой.

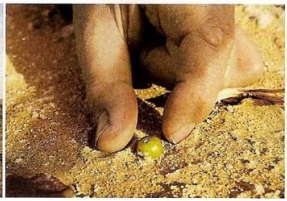
Удача улыбнулась венгерскому путешественнику и этнографу Марку Аурелу Стейну. Он родился в 1862 году в Будапеште, но служил Британской короне. С 1900 по 1930 год он организовал четыре экспедиции в Такла-Макан.

Стейн руководствовался двумя древними источниками: путевыми заметками буддийского монаха Сюань Цзяна, который путешествовал по Шелковому пути в седьмом веке, и записками шведского географа Свена Хедина, который первым из европейцев пересек Такла-Макан в 1895–1896-х годах. Уже во время своей первой экспедиции Стейн исследовал руины самых крупных городов в пустыне. Попутно разоблачил уйгурского собирателя древностей Ислама Ахуна, который, пользуясь огромным спросом на древние рукописи, сфальсифицировал огромное количество исторических документов.

Самым удачным для Стейна стал 1907 год: он обошел своих главных конкурентов – немецких и французских археологов. Пересекая впадину Лобнор по южному ответвлению Шелкового пути, Стейн обнаружил пещерный комплекс Магао на реке Дуньхуан. В одном из гротов он нашел собрание письменных документов и рисунков тысячелетней давности и 50 тысяч древностей. Почти половину из них Стейн вывез в Англию. Годом позже еще 10 тысяч документов из древнего архива забрал в Париж французский востоковед Поль Пейо.

В 1913 году Стейн вернулся в Синьцзян и нашел по дороге из Мирана в Лоулань руины крепостей *L.K.* (Хайтоу) и *L.L.* В 1912 году король Великобритании Георг V даровал ему рыцарский титул. Умер Стейн в Кабуле в 1943 году. Но результаты его экспедиций и сделанные им находки изучаются до сих пор. В рамках Международного Дуньхуанского проекта исследователи из десяти стран мира переносят отчет об этапах изучения древнего Шелкового пути на цифровые носители, чтобы все желающие могли узнать о проделанной работе. Сайты проекта: *http://idp.bl.uk/idp_crea/index.htm* и *http://idp.bl.uk/*

Предмет культа или рабочий инструмент? Нефритовый топор эпохи неолита.



Картограф Эрнст Рёзгг отмечает на плане находки – покрытые золотом жемчужины и медные монеты. Их можно обнаружить в песке только с помощью металлоискателя.

Обломок истории: крошечный кусочек нефрита.

В прошлом на месте безжизненной пустыни текли реки, шумели тополиные рощи и колосились пшеничные поля.

→емся очистить от песка руины к северу от восточных ворот, которые Аурел Стейн не заметил. По фотографиям из его экспедиции видно, что высокая дюна размером с двухэтажное здание скрыла от исследователей эту часть стены.

За день нам удается сдвинуть с места около 12 кубических метров песка. Но улов наш ничтожен: всего пара черепков красной и серой керамики, голубые жемчужины, кусочки войлока, пучки верблюжьей шерсти, веретено, гранитное пушечное ядро да десяток мелких костей животных.

И все же этот небогатый улов является существенным дополнением к исследованиям Аурела Стейна. По этим находкам можно реконструировать картину жизни в древнем Хайтоу. Судя по всему, это была мощная крепость, которую защищал гарнизон минимум из сотни воинов. Она стояла на берегу одного из рукавов реки Тарим, поросшем абрикосовыми деревьями и тополями, камышом и оливковыми рощицами. Об этом говорят семена растений и кусочки древесины, которые мы нашли среди руин.

На городском рынке крестьяне продавали пшено, ячмень, финики и персики, которые выращивали при помощи хитрой системы искусственного орошения. Подобные ирригационные сооружения встречаются во многих поселениях, обнаруженных на территории Такла-Макана. Местные жители также занимались скотоводством – разводили коров, коз и овец.

В степных лесах по берегам реки, сдерживающих наступление пустыни, они охотились на оленей, газелей и диких кабанов. Вырубка деревьев по всему региону Лобнора была запрещена законом. За срубленный тополь полагался штраф – одна корова.

За неделю беспрестанных поисков мы не находим ни одного документального свидетельства той эпохи. Никаких записей на дереве и бумаге, которые в огромных количествах Свен Хедин и Аурел Стейн обнаружили всего в 60 километрах от крепости в местечке Лоулань. Мы надеялись отыскать подобный архив и в Хайтоу.

Неужели через бреши в стенах крепости документы ветром унесло в пустыню? Или же их вместе с другими предметами выкрали расхитители гробниц? Те, что профессионально занимаются поисками Атлантиды в Центральной Азии и прочесывают пески Такла-Макана, вооружившись новейшей техникой. Настенная живопись и старинные шелковые ткани из древних поселений уходят на черном рынке за сотни тысяч евро. Сильно разочарованные неудачей, мы решаем свернуть лагерь и отправиться дальше. Но мы не теряем надежды отыскать следы былого расцвета Лобнора. Едем на северо-запад.

Однако дальнейшие поиски плодов тоже не приносят. Точки на спутниковой карте, которыми мы обозначили возможные места раскопок, не оправдывают наших надежд. Эти участки пустыни привлекли наше внимание геометрически правильными формами рельефа. Под песком могли скрываться сооружения, возведенные человеком. На поверку это оказались скопления либо органических отложений, либо стволов деревьев, образующих фигуры относительно правильной формы. В итоге мы решаем отказать-

Неожиданная сенсация: развалины, которые Аурел Стейн принял за жилое помещение, при ближайшем рассмотрении оказались руинами сторожевой башни. Раньше на территории Лобнора подобных сооружений никто не находил.

ся от *GPS*-навигации и обратиться к старым добрым методам, которыми пользовались Хедин и Стейн. Ничего хитрого: просто идти и наблюдать.

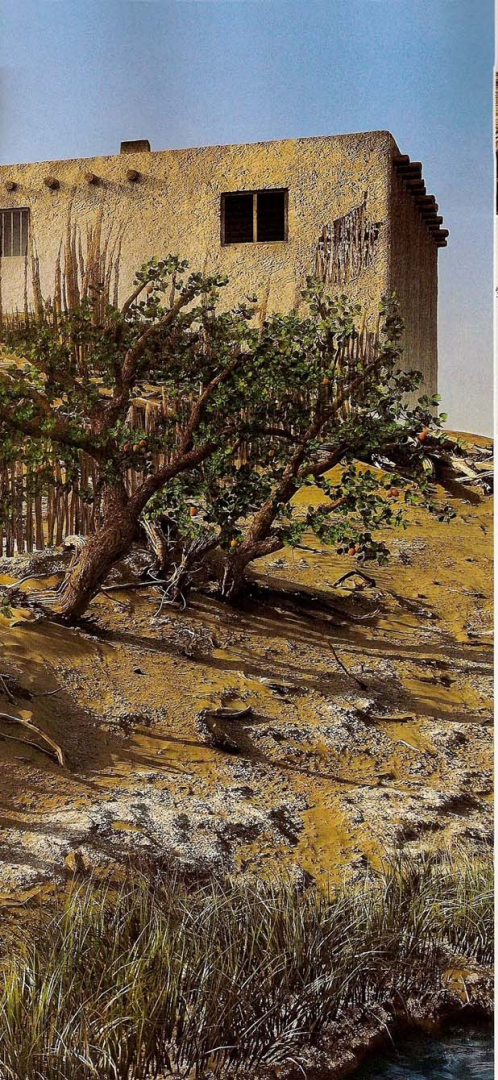
Зону, где, по нашим предположениям, находится комплекс поселений *L.M.*, для удобства делим на сегменты. Мне достается квадрат, который находится посередине намеченной нами территории. Буквально через несколько шагов я натыкаюсь на десятисантиметровый обломок бронзового сосуда с тонким крестообразным орнаментом. Еще через два часа набредаю на несколько параллельных рядов засохших абрикосовых деревьев. Каждая гряда растянулась на сорок метров. Возможно, 1600 лет назад на этом месте шумел фруктовый сад.

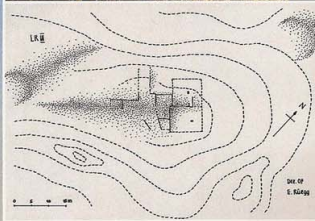
Я взбираюсь на вершину дюны и внимательно изучаю окрестности в полевой бинокль. На одном из холмов замечаю дюжину выстроившихся в ряд деревянных столбов одинаковой длины. И тут я понимаю, что никакие это не деревья, а самые настоящие руины! Всмотревшись в горизонт, вижу в отдалении еще одну точно такую же группу развалин. Всего нам удается обнаружить пять таких комплексов, разделенных в прошлом руслом реки. Среди деревянных руин мы находим осколки различных предметов – подтверждение того, что когда-то на этом месте находились глинобитные постройки. Сами дома давно превратились в пыль.

Зато хоромы зажиточной местной знати и правителей строились на добротном фундаменте с деревянными опорами из тополя. Глиняные стены в таких постройках держались на каркасе из камыша и веток тамариска. По такому же принципу в средневековой Европе строили фахверковые дома. Плоскую крышу древних сооружений поддерживали колонны. Глиняные стены со временем разрушились, а деревянные опоры продолжают стоять до сих пор. Однако за 1600 лет ветер сделал свое дело – столбы сильно занесло песком. Ободранные руины выглядят более чем непривлекательно, и все же они наделены какой-то необъяснимой притягательной силой.

В комплексе, который Аурел Стейн обозначил как *L.M.-1*, мы находим кусочки льняных, шерстяных и шелковых тканей, осколки красной керамики, покрытые золотом голубые жемчужины, кусочки войлока, пучки верблюжьей шерсти, деревянный кубок. А также два тончайших стеклянных осколка лимонного цвета, предположительно привезенных сюда из Средиземноморья. Эти находки еще раз подтверждают, что пустыня способна не только разрушать, но и сохранять следы древних культур для потомков.

На участке *L.M.-2* нас ждет очередная головоломка. В одном из внутренних помещений мы находим четыре основания колонн, на которых лежат семьдесят бронзовых монет разных размеров. Часть их них на-→

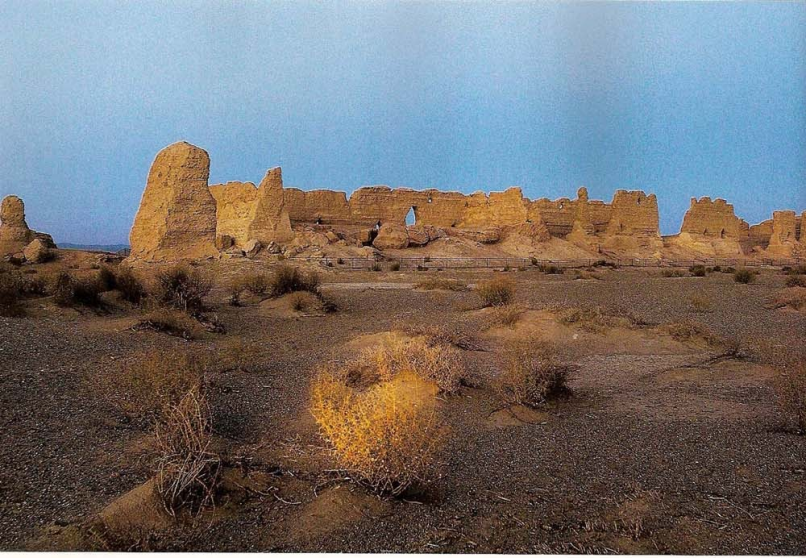




Реконструкция. Компьютер раскрывает тайны прошлого

Ученые реконструировали городскую жизнь в северо-западном квартале древнего поселения, заглянув в прошлое на 1600 лет назад. Дом, вероятно, принадлежал семье зажиточных землевладельцев, потому что только самые дорогие постройки имели в основе деревянный каркас. Усадьба располагалась прямо на берегу реки в окружении абрикосовых деревьев, тополей и тростниковых зарослей. Во дворе дома блеяли козы и овцы – об этом свидетельствуют кости животных, найденные здесь в большом количестве. Солдаты с ближайшей к усадьбе сторожевой башни сообщали жителям о приближении врага, подавая сигналы факелами.

Классическая модель: веретено из известняка. Уйгуры и сейчас пользуются таким орудием.



Вплоть до восьмого века монумент Цзянь Ченго, расположенный на окраине Китайской империи, служил сборным пунктом караванов. Он также отмечал границы пустыни. Для археологов Цзянь Ченго стал символом окончания экспедиции.

Медная монета, отлитая в первом веке до н. э., использовалась в эпоху Шелкового пути.

половину закопана в песок, другие в результате коррозии склеились друг с другом.

Эти монеты называются «ву-жоу», то есть монеты достоинством в пять жоу. Жоу – самая мелкая денежная единица, которая равнялась ста зернам пшена. Круглые монеты с квадратным отверстием посередине вешались на специальный шнурок. На одном таком ожерелье умещалась тысяча жоу. В таком виде деньги хранились и перевозились с места на место.

На найденных нами монетах не было никаких обозначений. Они отливались в городе Куча, который находился в северной части бассейна реки Тарим. Монеты имели хождение в первые века нашей эры. Их форма была наделена космологическим значением. Круг символизировал в Китае небо, квадрат – землю.

Кроме монет в том же помещении мы находим маленький бронзовый сосуд, который когда-то был масляной лампой. Почему хозяева этого дома не взяли с собой деньги? Быть может, потому, что на город напал враг, и они покидали жилище в большой спешке.

Мы обыскиваем комплекс до позднего вечера. Наконец, совершенно обессиленные, бредем назад к лагерю. Молча. Вечером греемся у печки, ненадолго забывая о том, что на улице ноль градусов. Изучаем *GPS*-карту, систематизируем заметки и чертежи руин, сортируем фотографии на компьютере, заряжаем батареи. Наши китайские помощники играют в маджон – азартную игру в фишки с использованием игральных костей.

На третий день раскопок пески преподносят нам еще один сюрприз. Мы находим комплекс *L.R.*, которого сам Стейн не видел. Руины великолепно сохранились. Нашему взору предстали шесть жилых помещений и три конюшни с деревянными колон-

нами, капители которых отделаны наподобие древнегреческих ионических. Стейн видел подобные колонны в соседних городах Лоулань и Миран. Элементы греко-бактрийской культуры, проникшей сюда по Шелковому пути, встречаются не только в Хайтоу, но и в интерьерах домов других поселений в районе Лобнора.

В тот же день мы натыкаемся на остатки помещения с глиняной стеной, укрепленной ветками тамариска полутораметровой длины. Во времена расцвета Шелкового пути этим способом строили не жилые помещения, а военные укрепления. Верхнюю часть строений поддерживали не круглые и относительно тонкие колонны, а толстые квадратные опоры и две поперечные балки с 11 засечками.

О назначении этого помещения мы догадываемся по конструкции из балок, в каждую из которых вбиты два длинных деревянных колышка. Скорее всего, здесь находились оконные проемы или бойницы. Многое из того, что мы видим, совпадает с описанием сторожевой башни к западу от Нефритовых ворот, обнаруженной Стейном. Возможно, найденные нами руины выполняли ту же функцию.

Нижняя часть сторожевой башни представляла собой глинобитный монолит. Примерно в пяти метрах от земли находилось укрепленное деревянными балками помещение с бойницами для лучников. Иными словами, сооружение *L.R.-1* доказывает, что следы военных укреплений есть и на территории Лобнора.

И все же это лишь маленькая часть огромной мозаики, по которой можно реконструировать быт и культуру времен расцвета городов-оазисов.

Каждое утро участникам экспедиции приходилось выбивать замерзшую воду из канистр. И только по вечерам появлялась возможность впервые за день согреться горячей едой. Но путешествие продолжалось. Ученые и их китайские помощники даже умудрились отпраздновать в палатке Рождество.

GEO **Авторы**

Доктор КРИСТОФ БАУМЕР (слева), культуролог, президент «Общества изучения Евразии» и член Королевского географического общества, считается одним из ведущих специалистов в мире по археологическому наследию Такла-Макана. Он участвовал в четырех экспедициях по пустыне. В 1998 году обнаружил в песках древний город Дандан-Уйлик. Книга, в которой он рассказывает о последних находках на территории Центральной Азии, называется «Путешествие во времени к забытым культурам прошлого». Фотограф УРС МЁКЛИ сопровождал Баумера в экспедиции 1998-го года. Его конек – съемка в экстремальных природных условиях.

Тем не менее нашу находку мы отмечаем красным вином и глотком виски.

Ночью в голову лезут новые вопросы. Почему древние строители решили возвести крепости именно в этом месте, а не где-то еще? Возможно, я прав, и линия укреплений проходила вдоль русла реки, которое с течением времени отходило все дальше и дальше от города. Но когда точно и при каких обстоятельствах местные жители покинули свою родину, у меня догадок нет. Если они переселились в какое-то другое место, возможно, исчезнувшие города стоит искать и в северо-западном направлении.

Через высохшую впадину Лобнор, которую когда-то наполняло полноводное озеро, наша колонна движется на восток. Вскоре мы покидаем пустыню Такла-Макан. Теперь на нашем пути нет преград – дюны остались позади. Целый день мы едем по равнинной местности. Мелкий серый песок, соляная короста, галечник свидетельствуют о том, что в прошлом здесь была вода. Руин нигде не видно.

По дороге домой я строю планы на будущее. Я обязательно вернусь сюда, чтобы отыскать следы заброшенных крепостей к северо-западу от Хайтоу. Быть может, под песками скрыто до сих пор неизвестное ответвление Шелкового пути, которое пролегало через Лобнор. Если мне удастся его отыскать, возможно, я найду ответ на вопрос, почему 1600 лет назад исчезла богатая культура Такла-Макана. Но прежде пройдет по меньшей мере полгода – именно столько времени понадобится на то, чтобы обработать результаты и находки нашей экспедиции. ■

Искусство

Александровский ампир.
Лариса Бедретдинова. *«Белый город» 2008*

В альбом-справочник вошли лучшие образцы архитектуры, скульптуры и живописи русского ампира. Александр I и Наполеон Бонапарт были, конечно, противниками, но и общего между ними было много. Например, оба любили ампир. В «имперском стиле» были облагорожен Петербург и отстроена разрушенная во время пожара 1812 года Москва. В северной столице блистал гений Карла Росси, в первопрестольной – гений Осипа Бове и Доменико Жиляр ди. ■

Мемуары

Агата Кристи. Автобиография.
«ЭКСМО» 2008

Частная жизнь королевы детектива таит много сюрпризов. Агата летала на аэроплане тогда, когда они разбивались чуть ли не каждый день, совершила кругосветное путешествие, развелась с мужем, посещала раскопки. Во время Первой и Второй мировых войн работала медсестрой и фармацевтом, хорошо разбиралась в ядах. Первый свой роман написала, заключив шуточное пари с сестрой. Второй – по совету мужа. ■

Путешествия

Франция. Год в Провансе.
Питер Мейл.
«Амфора» 2008

Английский бизнесмен и его жена осуществили мечту миллионов горожан во всем мире – купили дом в Провансе и стали жить как фермеры. В 1990 году Питер Мейл написал бестселлер о своих приключениях на чужбине. Книга, пропитанная ароматом хлеба, вина и трюфелей, вдохновила тысячи англичан, а потом и японцев на поиски земли обетованной на юге Франции. Теперь очередь за русскими. Вопреки кризису. ■

Альбом

Российская империя Прокудина-Горского. 1905–1916.
«Амфора» 2008

Статья о жизни и творчестве русского фотографа Сергея Прокудина-Горского была опубликована в августовском номере *GEO* за 2008 год. Для тех, кто хочет узнать больше, этот альбом станет удачной находкой. Автор текста и составитель – Светлана Гаранина, профессор книговедения Московского университета культуры и искусства и признанный эксперт по творчеству автора. В тексте она приводит прямую речь фотографа, выдержки из его писем к царю, цитаты из научных докладов. Пионер цветной фотографии, химик и изобретатель был истинным патриотом. Предчувствуя грядущие перемены, Прокудин-Горский спешил создать портрет Российской империи, которая бесследно исчезла после расстрела царской семьи. Он снимал все, что представляло исторический интерес: села, мосты, церкви, погосты и пристани и, конечно, людей. ■

История

Китайская цивилизация.
Марсель Гране.
«Алгоритм» 2008

Книга французского историка Марселя Гране впервые была опубликована в 1929 году и до сих пор считается классическим трудом по синологии. Первая часть книги посвящена политической истории Древнего Китая, вторая – обычаям. Один из них весьма показателен: отправляясь на свидание к мужу, жена надевала чистое платье, полоскала рот, делала прическу и крепко завязывала шнурки своих туфель. ■

№ 2. Февраль 2009
Рекомендуемая розничная цена 50 рублей

GEO ЛЁНОК

ПРО ВСЁ НА СВЕТЕ

«Отель для собак» стр. 37

Хит-парад влюблённых парочек ОН + ОНА

ЖИЗНЬ В ЖИВОТЕ
Твоя историческая родина

МИНИ-ЗВЕРИ
Лошадка размером с хрюшку и хрюшка размером с кошку

ЗУБНАЯ ЩЁТКА
Когда во рту белым-бело

НОВЫЙ НОМЕР В ПРОДАЖЕ С 26 ЯНВАРЯ!

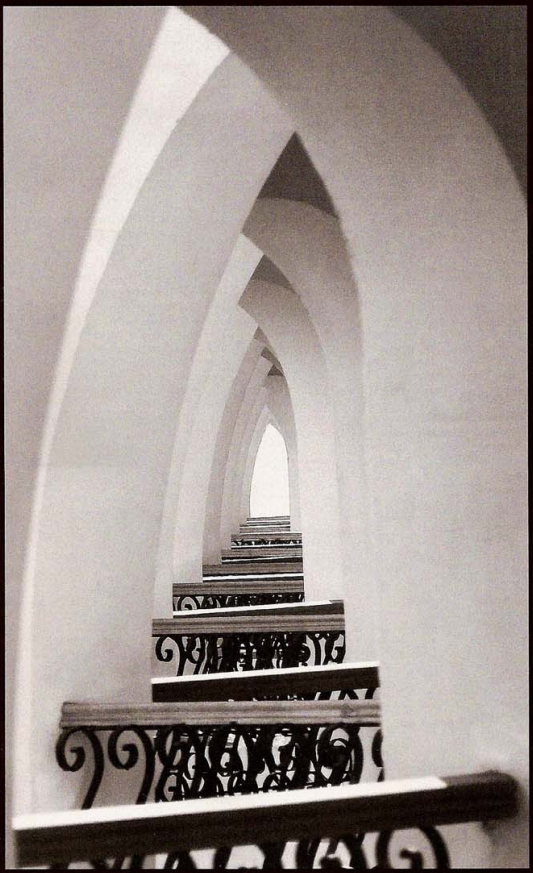
реклама

С миру по фото

Читатели сайта *geo.ru* продолжают присылать свои фотографии, лучшие из которых попадают на страницы журнала *GEO*. В этом номере черно-белые фотографии из Египта и Ленинградской области.

ФЕДОР ИЛЬИН
22-летний житель Санкт-Петербурга увлекается фотографией последние три года. Помимо фотографии у Федора много других хобби, в основном спорт. В этом году он окончил университет и теперь работает в банке. «Единственное, что меня расстраивает – на все увлечения совсем не хватает времени», – говорит Федор.
Снимок: «Умиротворение». Россия.

«Этот снимок сделан в апреле 2006 года в Ленинградской области, под городом Лугой. Стоял теплый, солнечный день, мы отмечали день рождения одной подруги. Рано утром, пока все спали, я решил погулять по окрестностям – мне нравится оставаться наедине со своими мыслями на природе. В такие моменты обычно и рождаются хорошие снимки».



АЛЛА ВОРОБЬЕВА
Увлеклась фотографией в школьные годы – снимала с отцом на черно-белую пленку, потом проявляла и печатала дома, в темной ванной комнате. Увлечение вернулось через годы, в новом взрослом качестве – стала фотографировать на цифровой аппарат. Ее темы – пейзажи, природа, люди, уличные сцены, путешествия.
Снимок: Отель «Арабия». Египет.

На снимке – элементы архитектурного стиля одного из отелей в Египте – детали балконов, следующих один за другим.

Отдых в Израиле: развлечения на любой вкус

В Израиле каждый найдет отдых по душе. Из классических развлечений туристам предложат паломничество к святым местам, море и солнце, дайвинг, поездку по пустыне на джипах, осмотр достопримечательностей. Для оригиналов подберут винный тур. Экстремалов разместят в казармах, где они будут жить бок о бок с солдатами израильской армии. Молодоженам устроят символическую свадебную церемонию на Святой Земле. Любителей экологически чистого отдыха поселят в кибуце. Подробная инфомация у туроператоров.

Ножи для города, туризма и отдыха

По данным журнала *Forbes*, самым полезным изобретением человечества считается нож. В сети магазинов «Клинок» можно отыскать выдающиеся экземпляры, которые станут не только верными помощниками во время выездов на природу, но и ценным предметом коллекционирования. Кинжал в стиле *Konjo II* из японской стали подойдет самураям в душе, туристический нож «Егерь» – опытным лесникам и любителям пикников, стильный складной нож *Sog Vulcan* – жителям мегаполиса, а коллекционный нож «Носорог» авторской работы из дамасской стали – ценителям прекрасного.

Passat CC – сплав инноваций и технического прогресса

На 10-й международной конференции по автомобильным кузовам *EuroCarBody AWARD 2008*, прошедшей в немецком городе Бад-Наухайме, *Volkswagen Passat CC* завоевал первое место в номинации «Инновационные концепции технологических процессов и производства». Использование высокопрочной стали и применение деталей, созданных методом горячей обработки, а также уменьшение веса кузова на 13 килограммов по сравнению с вариантом седан и плавные линии силуэта корпуса произвели сильное впечатление на международное жюри.

ЮниКредит Банк и искусство

Одной из главных театральных премьер 2008 года стал спектакль Театра Наций «Рассказы Шукшина», который был создан благодаря поддержке ЮниКредит Банка. Постановка режиссера Алвиса Херманиса и блестящая игра Евгения Миронова, Чулпан Хаматовой и Юлии Свежаковой оставили неизгладимое впечатление в душе зрителей. Поддержка культурных событий является важным направлением спонсорской деятельности ЮниКредит Банка и Группы ЮниКредит. Среди них – музыкальные фестивали, выставки живописи и фотоискусства, концерты известных музыкантов.

Новый формат совершенства от Panasonic

Телевизор *Panasonic VIERA TH-R58PY800* разработан на основе плазменных технологий последнего поколения. Яркое, контрастное изображение, максимально естественная цветопередача и звуковая система *SRS TruSurround XT* позволят зрителям почувствовать себя дома, как в кинотеатре. А новая технология *480Hz Sub-field Drive* обеспечит безупречную четкость движения, поэтому крутые виражи гонщиков можно будет рассмотреть в мельчайших подробностях. Дополнительные плюсы: в плазменных панелях нет свинца, а режим «Эко» позволяет экономить энергию.

Неповторимое сочетание вишни и рома

Ультратонкие 100-миллиметровые сигареты *Aroma Rich superslim* сделаны из 100-процентного натурального табака *Red Virginia*, *Berley* и *Cavendish*. Последняя новинка: сигареты *Aroma Rich Rum&Cherry* – это традиционная английская смесь из 23 ароматических сортов табака, которую около трех месяцев выдерживали в бочках, где ранее созревал ром. Роскошный бленд дополняет вкус сочной, спелой дикорастущей вишни.

18+ МИНЗДРАВСОЦРАЗВИТИЯ РОССИИ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ: КУРЕНИЕ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

Подписка – самый удобный и выгодный способ читать журнал GEO каждый месяц

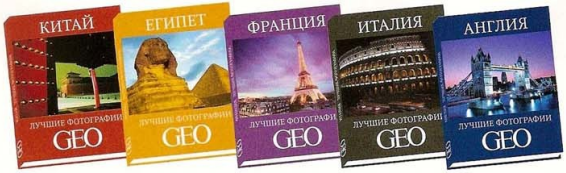
Позвонив в нашу сервисную службу по телефону (495) 789 90 78, вы можете узнать:

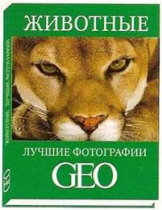
- **дату выхода следующего номера**
- **дату отправки журнала на ваш почтовый адрес**
- **как оформить или продлить подписку**

Первые 10 подписавшихся получают

подарок –

одну из книг серии GEO





Иллюстрированные альбомы с лучшими фотографиями GEO.

Каждая из 6 книг серии – это новое открытие!

Бланк-заказ подписки на журнал GEO

☐ Да, я подписываюсь на 6 номеров GEO с апреля 2009 и плачу 523 руб. GC06 0209

☐ Да, я подписываюсь на 12 номеров GEO с апреля 2009 и плачу 996 руб. GC12 0209

Я хочу получать журнал: ☐ в свой почтовый ящик ☐ в отделение связи

Мой адрес:

индекс область/край

район город/село

улица дом корп. кв.

фамилия, имя, отчество

тел. e-mail дата рождения

Цена указана без учета комиссии Сбербанка и почты за перевод денег и авиатарифа

Условия оформления подписки

Чтобы оформить подписку вам нужно:

- Заполнить прилагаемый бланк-заказ
- Оплатить стоимость подписки в любом отделении сбербанка или оформить перевод на указанный счёт. Для удобства оплаты используйте квитанцию, опубликованную на данной странице.
- Отправить заполненный бланк-заказ и квитанцию о переводе денег или их копии по адресу: 150067, г. Ярославль, а/я 55, GEO, или по факсу: 8 800 200 30 10
- Любую информацию о подписке вы можете получить по телефону: 8 800 200 30 10 (звонок бесплатный) и по e-mail: geo@dzb.ru

Предложение действительно до 28 февраля 2009 года

ИЗВЕЩЕНИЕ

Форма No ПД-4

ООО «Грунер+Яр Магазин» ИНН 7703652845 КПП 770301001

получатель платежа

Расчетный счет № 40702810400002408694

в ЗАО «Райффайзенбанк», г.Москва, БИК 044525700

(наименование банка,

Корр. Счет 30101810200000000700 в ОПЕРУ МГТУ Банка России

другие банковские реквизиты)

Ф.И.О. и адрес плательщика

Вид платежа	Дата	Сумма

Кассир

Плательщик

G0209

КВИТАНЦИЯ

ООО «Грунер+Яр Магазин» ИНН 7703652845 КПП 770301001

получатель платежа

Расчетный счет № 40702810400002408694

в ЗАО «Райффайзенбанк», г.Москва, БИК 044525700

(наименование банка,

Корр. Счет 30101810200000000700 в ОПЕРУ МГТУ Банка России

другие банковские реквизиты)

Ф.И.О. и адрес плательщика

Вид платежа	Дата	Сумма

Кассир

Плательщик

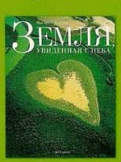
G0209

Дорогие читатели журнала GEO!

Сделайте заказ по факсу: **8 800 200 30 10**, почте, e-mail: geo@dzb.ru
Больше товаров на www.geoclub.ru

Всех нас объединяет любовь к путешествиям, желание узнать что-то новое, насладиться лучшими фотографиями, сделанными в разных уголках Земли.
Всем читателям журнала мы предлагаем эксклюзивные товары и книги GEO, которые вы можете заказать в нашем магазине. Для самых преданных поклонников GEO – подписчиков – предлагается специальная программа «Клуб GEO» – это значительные скидки на приобретение товаров клуба и получение журнала по специальной цене. Вступить в клуб очень просто – для этого вам достаточно подписаться на журнал через редакцию.

Формат: 295x370 мм., 460 с.: цв. ил., бумага глянцевая, в переплете, суперобложка, отпечатано во Франции



Лот 107
Цена 3100 руб.

Это уникальное подарочное издание о нашей планете. В него включены великолепные фотографии, выполненные с вертолета. Ян Артюс-Бертран проработал десять лет, налетав миллионы километров, чтобы снять тысячи кадров и создать фотопортрет нашей прекрасной и хрупкой Земли. Фотограф стремится передать будущим поколениям как свое восхищение, так и тревожные свидетельства, видимые с высоты.

Формат: 294x234x35 мм., 480 с., цв. ил., бумага меловая, обложка ламинированная

Лот 108
Цена 1370 руб.

В этой книге вы найдете интересные очерки и великолепные фотографии о более чем 30 прекраснейших городах Европы. Каждый очерк содержит необходимые сведения и советы: перечень театров, концертных залов, известных ресторанов, баров; описаны хорошие отели и скромные гостиницы, места, где можно с удовольствием погулять и сделать выгодные покупки.

Животные. Живая природа глазами фотографа
Автор: Стив Блум
Формат: 285x365 мм., 424 с.: цв. ил., бумага глянцевая, в переплете, суперобложка.

Лот 109
Цена 2100 руб.

Автор этого прекрасного подарочного фотоальбома - профессиональный фотограф, родившийся в Южной Африке и получивший образование в Великобритании. Талант фотографа, опыт, приобретенный за годы работы, и неисчерпаемый запас энергии привели его в анималистическую фотографию. Искренняя любовь ко всему живому заставляет фотографа запечатлеть как можно большее количество разнообразных живых существ.

Формат: 275x320 мм., 416 с.: цв. ил., бумага глянцевая, в переплете, суперобложка, отпечатано в Объединенной Европе

Лот 110
Цена 1790 руб.

Захватывающие дух ландшафты служат декорациями для самых красивых архитектурных сооружений Европы от Скандинавии до Португалии: предания и мифы окутывают романтические замки и сказочные дворцы, распространяя дыхание прошлого и былое очарование. В этой книге вы найдете все самые важные даты и факты, а также исторический контекст и архитектурные особенности красивейших замков и крепостей Европы.

Формат: 265 x 290 мм., 182 с.: цв. ил., бумага глянцевая, в переплете, отпечатано в Объединенной Европе

Лот 111
Цена 1500 руб.

Вы сможете совершить потрясающие путешествия даже к самым отдаленным галактикам. В атласе вы найдете фотографии удивительных планет, потрясающие изображения туманностей и галактик, которые можно увидеть только из космоса. Вы проноситесь через тысячи световых лет от Земли к таинственным созвездиям. Вас захватит история покорения космоса от первых исследований Галилея до чудес современной техники.

Формат: 240x260 мм., 160 стр., отпечатано в Объединенной Европе

Лот 112
Цена 700 руб.

Это подробный справочник по технике съемки, содержащий советы по теме, творческие идеи, информацию о снаряжении и аксессуарах, подробно рассматривает приемы съемки крупным планом самых разных объектов, от цветов и грибов до насекомых и природных узоров. Подходит пользователям как цифровой, так и пленочной техники. Включает советы эксперта по поиску сюжетов в мире природы. Содержит более 200 иллюстраций.

Формат: 248x240 мм., 224 с., цв. ил., жесткая суперобложка

Лот 113
Цена 700 руб.

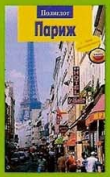
Эта книга приоткрывает окно в неизведанные дали. Одно лишь перечисление мест, ставших священными благодаря поклонению людей во все времена, вызывает благоговение и восхищение. Тадж-Махал, Стоунхендж, пирамиды Гизы, святая гора Кайлас, дельфийский оракул, затерянные города инков, Иерусалим, Петра, Кносс, Самарканд, Килиманджаро, Эверест-Джомолунгма, Бодхгайя и мгогое другое.

Формат: 205x280 мм., 192 с.: цв. ил., бумага глянцевая, в переплете, отпечатано в Объединенной Европе

Лот 114
Цена 700 руб.

Ночная и вечерняя фотосъемка привлекает, прежде всего, своей сложностью и неординарностью. Этот вид фотографии включает в себя все жанры и сюжеты съемки: от пейзажа, архитектуры и натюрморта до портрета, репортажа и охоты на представителей ночной фауны; огромное разнообразие применяемых методов предоставляет неограниченный потенциал для творчества.

Путеводители «Полиглот»



Лот 1115
Цена 235 руб.

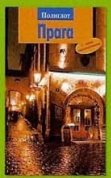
Лот 116
Цена 235 руб.

Лот 117
Цена 235 руб.

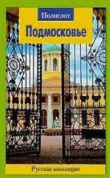
Лот 118
Цена 235 руб.

Лот 119
Цена 279 руб.

Лот 120
Цена 235 руб.



Лот 121
Цена 235 руб.



Лот 122
Цена 235 руб.

Лучшие документальные фильмы из коллекции BBC Worldwide

2 DVD

Лот 123
Цена 474 руб.

1 DVD

Лот 124
Цена 337 руб.

1 DVD

Лот 125
Цена 337 руб.

1 DVD

Лот 126
Цена 337 руб.

1 DVD

Лот 127
Цена 337 руб.

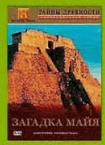
1 DVD

Лот 128
Цена 337 руб.

1 DVD

Лот 129
Цена 337 руб.

1 DVD



Лот 130
Цена 337 руб.

Эксклюзивный рюкзак GEO

Рюкзак был специально разработан по заданию редакции GEO для активных читателей журнала. Многофункциональный рейдовый рюкзак среднего объема для горного, лыжного и велотуризма.

Лот 131
Цена 2150 руб.

Светящаяся бейсболка

Это функциональная, практичная и модная бейсболка, в козырек которой встроена ультратонкая солнечная батарея, аккумулятор и два ярких светодиодных фонаря. Вы просто надеваете бейсболку днем для защиты от солнца и в течение дня она заряжается солнечной энергией. Когда Вам нужен свет просто нажмите на кнопку!
Производство: Новая Зеландия

Лот 132
Цена 1700 руб.

Портфель GEO

Портфель Geo подойдет как для хранения ноутбука, так и для документов. Удобный, практичный, легкий! Прекрасный подарок для людей, ценящих многофункциональность!

Лот 133
Цена 1050 руб.

Условия оформления заказа:

- Заполните бланк заказа, обязательно указав: наименование товара, номер лота, цену за 1 экз., общую сумму заказанных товаров.
- Заполните адресный купон, указав адрес доставки и номер контактного телефона.

1 способ – заказ товаров наложенным платежом.

- Отправьте заполненный бланк-заказ до 31 марта 2009 г. по адресу: 150067, Ярославль, а/я 55 GEO или по факсу 8 800 200 30 10 или e-mail: geo@dzb.ru
- Выбранные товары будут высланы вам по почте наложенным платежом. Оплатить стоимость заказа можно в момент его получения на почте.

2 способ – заказ по предоплате.

- Оплатите стоимость заказа в любом отделение Сбербанка или оформить почтовый перевод на расчетный счет. (Получатель платежа ООО «Грунер+Ярмагазин», ИНН 7703652845, КПП 770301001,
Р/счет
№ 40702810400002408694
в ЗАО «Райффайзенбанк»,
г. Москва, БИК 044525700, Корр. Счет 30101810200000000700
в ОПЕРУ МГТУ Банка России).

Для удобства оплаты используйте квитанцию (Извещение, Форма ПД 4), опубликованную на стр. 252

- Отправьте заполненный бланк-заказ и квитанцию о переводе денег или их копии до 31 марта 2009 г. по адресу: 150067, Ярославль, а/я 55 GEO или по факсу (495) 789 90 78 или по e-mail: geo@dzb.ru
- Выбранные товары будут высланы в ваш адрес (ценной бандеролью) в течение 14 дней с момента получения заявки и поступления денег на наш расчетный счет.

Преимущество заказа по предоплате: Вы не платите за перевод наложенного платежа (8% от стоимости заказа), заказ товаров – дешевле.

Предложение действительно до 31 марта 2009 г. и только на территории РФ.

По всем вопросам вы можете обращаться по телефону 8 800 200 30 10
или по e-mail: geo@dzb.ru

Цены на товары Клуба указаны с учетом доставки, но без учета услуг почты по пересылке наложенного платежа (8%), комиссии Сбербанка за перевод денег (3%) и авиа тарифа.

Бланк-заказ клуба GEO

❑ Да, я заказываю товары Клуба GEO наложенным платежом.
❑ Да, я заказываю товары Клуба GEO с предоплатой.

Наименование товара	Номер лота	Цена	Наименование товара	Номер лота	Цена

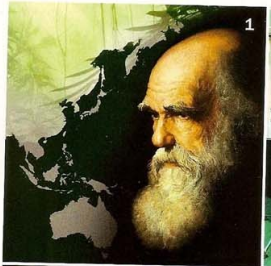
Итого сумма заказа

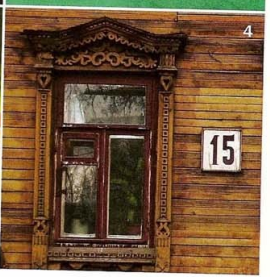
Мой адрес:

индекс область/край
район город/село
улица дом корп. кв.
фамилия, имя, отчество
тел. e-mail

CL 0209

В следующем номере





Фотографии и иллюстрации

Цифры обозначают номер страницы

От редакции
6 (в.): ИТАР-ТАСС; 6 (н.): Тимур Аникеев

Содержание
10 (в.): European Space Imaging CmbH/DLR; 10 (н.л.): Phil Degginger/Alamy; 10 (н.п.): Warren Holden; 12 (в.л.): Григорий Кубатьян; 12 (в.п.): Solvin Zankl; 12 (н.л.): Burstein Collection/Corbis; 12 (н.ц.): Joel Sartore/National Geografic Image Collection/University of Nebraska State Museum; 12 (н.п.): Urs Moeckli

Сфера
20-21: Sergoi Pitamitz/Corbis; 22-23: Holger Leue/Look; 24-25: David Hall/Nature Source/Agentur Focus; 26 (в.): Reuters/Ho New; 26 (н.): Hulton Archive/Getty images; 27(в.): Joachim Ladefogen/Agency VII; 27 (н.): Wolfgang Kunz; 29: Mark Payne-Gill; 30(в.): Bethune Carmichael/Getty images; 30 (н.*2): Chris Jordan, www.chrisjordan.com; 31: Heidi&Hans-Jurgen Koch/animal-affairs.com; 32: Gary Hodges; 36: Phil Degginger/Alamy

Земля из космоса
38-39: DLR/GLCF/NGDC/ESR; 40-41: DLR/GLCF; 42-43: European Space Imaging CmbH/DLR; 44: DLR/JSC-NASA; 45: DLR; 46-47: DLR/Space Imaging Middle East; 48: DLR/GLCF; 50-51: DLR/DigitalGlobe Inc; 52-53: DLR/DigitalGlobe Inc; 54: DLR/UNESCO-IHE; 55: DLR/NASA; 56: DLR/DigitalGlobe Inc; 59: European Space Imaging CmbH/DLR; 60: DLR/NASA

Ангела
62-73: Григорий Кубатьян

Королевство Тонга
74-87: Warren Holden; 74-75, 85: Tamara Vonins/Agency Vu; 82: Royal Press Europe/dpa/picture alliance

Секта пуритан
88-89: Burstein Collection/Corbis; 90, 92, 95: Bettmann/Corbis; 96: Akg-images

Красота
76-77: Chris Linder; 78-79: Logan Mock-Bunting/Aurora; 80: Jochen Stuhrmann; 82: James D.Watt/SeaPics.com; 84 (л.): IFM-GEOMAR; 84 (п.): Mike Johnson/SeaPics.com; 85: Ingo Arndt; 86: EOL/JSC/NASA; 88: ARGO; 89: Corbis/RPG; 90: Doug Perrine/SeaPics.com

Дятлы
110-111: Joel Sartore/National Geografic Image Collection/University of Nebraska State Museum; 112: Christoph Berkey; 113: Joel Sartore/National Geografic Image Collection/Harvard University; 114: James T.Tanner/Cornell Lab of Ornithology; 116: Joel Sartore/National Geografic Image Collection; 117: Mark Godfrey/The Nature Conservancy; 118: Illustration: © 2002 by Martial Trust B u/a Roger Tory Peterson, Reprinted by permission of Houghton Mifflin Company; 119: Joel Sartore/National Geografic Image Collection; 120: Joel Sartore/National Geografic Image Collection

Улитки
122-129: Solvin Zankl

Экспедиция в Такла-Макан
130-151: Urs Moeckli; 139(в.): GAF AG, Landsat 7 ETM-Daten, Bearbeitung Urs Moeckli; 145 (в.п.): Hulton Archive/Getty images; 149: Valentina Hinz&Stefan Franz, Munchen.

Анонс
162 (л.в.): Lutz Braun/bpk; 162 (п.в.): Jacqueline Hassink; 162 (л.ц.): Ami Vitale; 162 (п.ц.): Николай Цыганов; 162 (н.): Standinger+Franke/Masters of Origami, Hatje Cantz

Карты
Елена Горячкина

Март 2009

Журнал поступит в продажу 23 февраля 2009 года

1 ***Вокруг света с Чарлзом Дарвиным***
Кругосветная экспедиция *GEO* к 200-летию со дня рождения великого ученого.

2 ***Деньги***
В деньгах ли счастье? Финансовый кризис сделал этот вопрос актуальным, как никогда.

3 ***Салоны красоты в Мумбае***
Уверенные в себе и самостоятельные. Репортаж о владельцах и посетительницах индийских салонов красоты.

4 ***Новое лицо Нижнего Новгорода***
В центре старинного города еще сохранились кварталы деревянной застройки. Но местные краеведы опасаются, что город теряет свою уникальность.

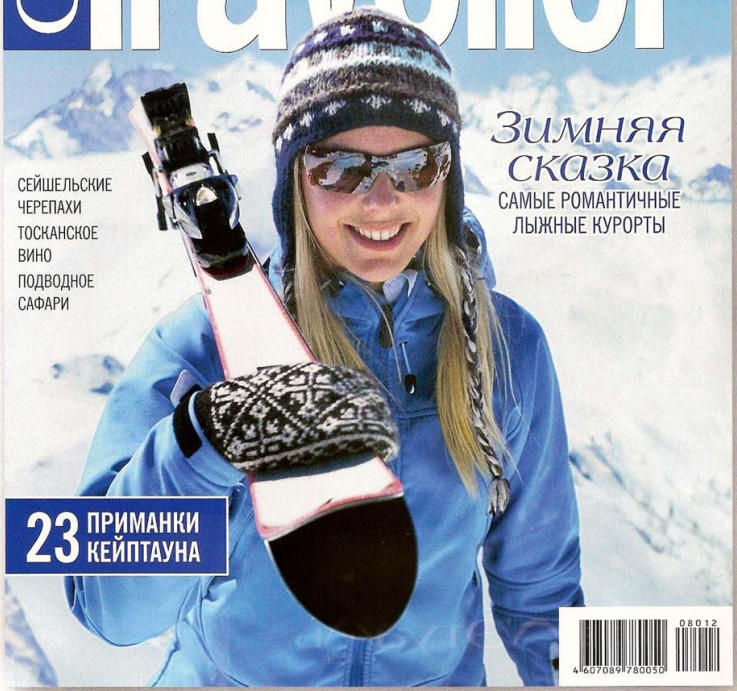
5 ***Секрет оригами***
Один лист бумаги, ни единого надреза ножницами – золотое правило оригами, японского искусства складывания фигур из бумаги.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЦЕНА 135 РУБЛЕЙ

EURO COUNTRIES €20.00
SWITZERLAND SFR 35.50

ДЕКАБРЬ 2008 (ЗИМА)

GEO Traveller



Зимняя сказка

САМЫЕ РОМАНТИЧНЫЕ ЛЫЖНЫЕ КУРОРТЫ

СЕЙШЕЛЬСКИЕ ЧЕРЕПАХИ

ТОСКАНСКОЕ ВИНО

ПОДВОДНОЕ САФАРИ

23 ПРИМАНКИ КЕЙПТАУНА

08012

4 607089 780050

РЕКЛАМА

МЫ ЛУЧШЕ ЗНАЕМ ГДЕ ЛУЧШЕ